WITTGENSTEIN

TRATADO LÓGICO-FILOSÓFICO

Logisch-philosophische Abhandlung

Edición crítica de TS 204, de la Biblioteca Nacional de Austria

Introducción y traducción de
Jesús Padilla Gálvez

th
TIRANT HUMANIDADES

Ludwig Wittgenstein

Tratado lógico-filosófico

Logisch-philosophische Abhandlung

Edición crítica de TS 204, introducción y traducción de

Jesús Padilla Gálvez

TIRANT HUMANIDADES

Valencia, 2016

Copyright ® 2016

Todos los derechos reservados. Ni la totalidad ni parte de este libro puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética, o cualquier almacenamiento de información y sistema de recuperación sin permiso escrito del autor y del editor.

En caso de erratas y actualizaciones, la Editorial Tirant lo Blanch publicará la pertinente corrección en la página web www.tirant.com.

© Ludwig Wittgenstein

© Jesús Padilla Gálvez

© TIRANT HUMANIDADES
EDITA: TIRANT HUMANIDADES
C/ Artes Gráficas, 14 - 46010 - Valencia
TELFS.: 96/361 00 48 - 50
FAX: 96/369 41 51
Email:tlb@tirant.com
www.tirant.com
Librería virtual: www.tirant.es
ISBN: 978-84-16349-92-0
MAQUETA: Tink Factoría de Color

Si tiene alguna queja o sugerencia, envíenos un mail a: *atencioncliente@tirant.com*. En caso de no ser atendida su sugerencia, por favor, lea en *www.tirant.net/index.php/empresa/politicas-de-empresa* nuestro Procedimiento de quejas.

I Prefacio

de

Jesús Padilla Gálvez

Introducción

A un siglo de la publicación del *Tratado lógico-filosófico* podemos acreditar que las tesis y propuestas, los argumentos y las refutaciones expresadas en dicho libro siguen generando debates. Esto se debe, sin lugar a dudas, a que ha de considerarse una obra imprescindible en la filosofía del siglo XX. En el libro se dilucidan numerosas cuestiones que conciernen a asuntos tan dispares como la ontología, la epistemología, la lógica y hasta el misticismo. Pero, ante todo, en estas páginas se presenta una nueva forma de expresar los problemas filosóficos. Si comparamos este libro con cualquier trabajo publicado antes y después de su impresión observaremos el abismo que existe en su modo de expresión. Wittgenstein centra sus esfuerzos en renovar los usos del lenguaje filosófico. De este modo, los contenidos adquieren un efecto completamente distinto ya que son reubicados. El modo particular de plantear y disponer los problemas genera un nuevo acceso, lo que requiere, a su vez, una solución distinta. Con ello, este libro lleva implícita una crítica implacable a los usos dominantes del lenguaje en la filosofía tradicional. De esa manera, hay que entender el *Tratado* como una crítica del lenguaje y a los usos mitológicos que se llevan a cabo en el discurso académico.

Inicialmente, el lector atento descubre, tras ojear sus primeras páginas, una discrepancia entre el título del libro y el contenido del mismo. Lo primero que se advierte es el título del mismo. Wittgenstein siempre se referirá a este con el término germano *Abhandlung* por lo que el lector espera que la obra consista en una exposición integral, objetiva y ordenada de conocimientos sobre un asunto concreto. Por tanto, el libro debería adoptar una estructura que constase de subdivisiones progresivas que, por lo general, deberían aparecer expuestas mediante apartados. En su lugar, descubrimos una división en siete secciones —los denominados a lápiz con la expresión "proposiciones cardinales" y tachadas seguidamente— y subsecciones —es decir, las *Bemerkungen* u observaciones— que no se solapan con los ámbitos temáticos que aborda. Tampoco se adopta en la exposición una modalidad discursiva de carácter argumentativa, sino que el autor se decanta por el aforismo. Wittgenstein es de la opinión que escribiendo mediante aforismos se pueden lograr intensidades de expresión tan altas como un poema. Así, el lenguaje que usa es extremadamente parco y estricto, por lo que no es del todo claro y accesible a cualquier lector. Exige, pues, un esfuerzo especial sobre el que volveremos a referirnos más adelante. Tampoco contribuye el autor a su comprensión proporcionando un aparato crítico que permita al lector elucidar certeramente a quién refuta y sobre qué discute. Por todo ello, la mayoría de los lectores renuncian a una lectura lineal y se decantan por saltar de aforismo en aforismo prefiriendo citar y releer los más llamativos en detrimento de los argumentos más formales. Este procedimiento ha generado infinidad de malentendidos e interpretaciones erróneas.

Como indica pertinentemente el título mismo, es, además, un tratado lógico y filosófico. En la mayoría de las traducciones se ha mantenido el signo de puntuación alemán representado por un trazo horizontal (–) si bien, *strictu sensu*, en castellano no se introduce inciso alguno dentro del título. El lector de habla castellana debería pensar que se trata de un libro sobre lógica, que contiene un apartado sobre filosofía. Sin embargo, este escrutinio es erróneo. En alemán el guion (–) se utiliza para enfatizar los componentes individuales en composiciones e inferencias que normalmente se escriben en una sola palabra. Por ello este libro hace hincapié en indicar que analiza primordialmente dos ámbitos: el lógico y el filosófico. Ambas cuestiones no aparecen por separado sino que se presentan entrelazadas, habida cuenta de la complejidad de los asuntos que se abordan. Estos problemas están englobados en los siete aforismos sobre los que se

articula el libro. Pero antes de entrar en las cuestiones sustantiva parece pertinente que expongamos algunas palabras sobre el procedimiento que sigue Wittgenstein en su investigación.

1 Expresión

El motivo por la que Wittgenstein escribe esta obra nos remite al prólogo de la misma en la que se manifiesta que su interés se centra en el lenguaje y las expresiones del mismo. Según él, toda proposición expresa algo. Por ello, la expresión determina la forma y el contenido de la proposición. Pero aún se puede especificar más, ya que indica que aquello que determina el sentido en la proposición es la expresión (TLP 3.31). En una anotación realizada en su diario el 11 de septiembre de 1916 apunta además que el modo como designa el lenguaje se refleja en su uso. En el centro de atención se encuentra el uso dominante que hace un hablante del lenguaje. Para analizar los manejos y los usos mitológicos que nos inculca el Estado y nuestra tradición debemos poseer instrumentos de trabajo para generar alternativas viables. Se puede afirmar sin más que este programa es una constante en toda su obra, si bien los acentos se desplazan. En el *Tratado lógico-filosófico* existe una ventaja cuando analizamos el lenguaje ordinario mediante el lenguaje lógico, entendido este como un modelo universal del lenguaje natural; sin embargo, en las *Investigaciones Filosóficas* su interés se centra en el lenguaje natural. Con este desplazamiento se comprueba fácilmente el compromiso filosófico de Wittgenstein: el lenguaje se analiza como una práctica social con una función muy específica en la sociedad. Es importante que se comprenda este desplazamiento pues muchos lectores relegan asiduamente el interés preeminente de nuestro autor.

Wittgenstein indica en el prólogo que "…este límite sólo puede trazarse en el lenguaje" (*prólogo*) y acentúa además que "…todo cuanto quede al otro lado del límite será simplemente un sinsentido" (*prólogo*). Teniendo en cuenta estas indicaciones, el libro se centra en el estudio de los problemas del lenguaje y todo lo que está fuera de este no es de su incumbencia. Por lo tanto, el "sinsentido" hay que comprenderlo en su acepción literal como todo aquello que se considera absurdo y que no tiene explicación. Si tuviera una explicación, sería expresado en el lenguaje. *De facto*, tanto en el prólogo como al final del libro hay una coincidencia simétrica que se escapa a nuestra expresividad en castellano cuando afirma que lo que se exprese en el lenguaje ha de decirse con claridad; y, de todo lo demás, al margen del habla, no nos queda más que guardar silencio. En el prólogo se refiere al "habla" en el sentido de conversar, es decir, "*reden*"; y, sin embargo, en el párrafo final (7) opta por "*sprechen*", que tiene una connotación más abstracta del habla. En el prefacio, la expresión elegida enfatiza aún más el carácter coloquial del habla. Este carácter coloquial del habla está delimitado por un dogma de la filosofía analítica temprana que es expresado por Wittgenstein en las *Notas sobre lógica* cuando afirma que "[…] el lenguaje ordinario oculta la estructura de la proposición" NL.107 [2]. Este postulado será criticado y superado mediante una serie de refutaciones importantes en el *Escrito a máquina,* lo que permitirá en las *Investigaciones Filosófica* centrarse en el estudio del lenguaje natural e ir descubriendo las mitologías insertas en este.

Esta delimitación puede resultar aún más sorprendente por cuanto el libro se refiere a las cosas, los objetos, los colores, el espacio visual y hasta hace alusión a la mística. Una cosa pues es conversar o parlotear

sobre asuntos sin definirlos y estipularlos claramente, y otra, muy distinta, es hablar con claridad sobre dichos asuntos. Y esto significa para él que el hablante tiene la capacidad de expresarse de tal modo que sea supervisado a nivel formal. Para entender el procedimiento seguido por Wittgenstein tenemos que referirnos a un segundo aspecto fundamental en su obra, a saber, los límites impuestos a la expresión en el lenguaje.

Como se comprueba fácilmente por cualquier lector atento, el término más usado en el prólogo es "expresión" (*Ausdruck*). Para un lector de lengua castellana no resulta nada original que Wittgenstein afirme que pretende trazar un límite a la expresión del pensamiento. Sin embargo, este motivo es completamente inusual en la tradición germana. Probablemente aquí radique la diferencia más sustancial entre la tradición austríaca y la alemana. Para el alemán, el límite (*Grenze*) es algo impuesto desde fuera. *De facto*, la lengua alemana no posee ningún término que caracterice el límite sino que ha tenido que introducir un neologismo eslavo (*granica*) para limitar los avances, los excesos, la violación, la infracción a los que se veían sometidos estos pueblos por los germanos. Estos límites que imponían los pueblos eslavos a los pueblos germanos permitió la introducción de un término en el léxico de este último cuya connotación difiere de la que se aprecia en límite. Para la lengua latina, el límite es una línea divisoria que distingue entre el espacio legal y aquel que se encuentra al margen de la legalidad, la ciencia, la filosofía y el Estado. Para comprender cabalmente la extrañeza que genera el proyecto desarrollado en esta obra baste rememorar la propuesta imperante en el ámbito germánico.

Para el idealismo alemán, la especulación se lleva a cabo mediante un término contradictorio como es el de superación (*Aufhebung*). La especulación se asienta sobre la *Aufhebung* en un sentido negativo en la medida en que suprime algo o se inhibe de ello; y, al mismo tiempo, en un sentido positivo, al guardar, retener y conservar algo para su utilización posterior, expresándose mediante la fórmula "*aufgehoben sein*". Como se comprenderá fácilmente, en dicho proceso especulativo se transgrede el límite. No es, pues, extraño indicar al respecto que Hegel equipara en la *Enciclopedia* la especulación a lo que en el pasado se denominó lo místico[1]. Lo místico capta lo absoluto transgrediendo los límites del intelecto mediante el razonamiento. Para comprender el cambio de planteamiento que introduce el *Tratado*, hay que comprender el punto de inflexión propuesto por Wittgenstein, que traslada lo místico del ámbito de la razón al terreno del sentimiento. El sentimiento determina lo místico al considerar el mundo como una totalidad limitada (6.45) que está más allá del programa esbozado en el *Tratado* ya que no se puede expresar por lo que "*se muestra*" (6.522). Wittgenstein denuncia el modo como se muestra lo inexpresable y para ello resulta pertinente, pues, que retrocedamos en nuestro proyecto. El procedimiento analítico se encarga de fijar lo expresable —el mundo— en el modo indicativo; por el contrario, lo místico se pronuncia en modo subjuntivo (6.44). La mística *tractariana* se caracteriza por poseer un rasgo irreal en el que se asientan los deseos o las afirmaciones hipotéticas e inciertas. Por el contrario, para la especulación idealista la mística se ubicaba en el ámbito de lo absoluto; sin embargo, para la estipulación analítica supone una mera suspensión de la modalidad declarativa que expresa el indicativo acerca de las cuestiones de hecho (*Tatsachen*) que establecen elementos de juicio racional. Por esta razón se consideran más bien modos de no-declaración.

---

[1] Georg Wilhelm Friedrich Hegel, *Enzyklopädie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse (1830). Dritter Teil: Die Philosophie des Geistes. Mit den mündlichen Zusätzen*, Werke. Vol. 10, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1979, § 577, pp. 394s.

Dos tradiciones se enfrentan aquí y marcan la diferencia en el mundo germánico: idealismo especulativo, por un lado; análisis estipulativo, por otro.

Por ello resulta sumamente importante que Wittgenstein proponga en su libro delimitar claramente entre aquello que se expresa en el lenguaje, por un lado, y el silencio, la inexpresividad, la parquedad del mundo fuera del lenguaje, por otro. Y esto resulta sumamente insólito ya que dicho programa se expresa en alemán, en contra de la tradición alemana que disipa los límites en el proyecto idealista. ¿Qué es lo que está fuera de lo expresable en el lenguaje? Wittgenstein pone numerosos ejemplos en su libro. Quiero resaltar aquí otro paradigma que arroja luz sobre su método. El día 30.7.16 apunta en su diario lo siguiente: "¡Todo esto es realmente, en un sentido determinado, profundamente misterioso! ¡*Es claro* que no *se puede* expresar la ética!". La expresión usada por Wittgenstein no deja lugar a dudas que el campo que comportan todas nuestras acciones y que adscribimos a la ética está al margen del lenguaje. Es decir, para Wittgenstein todo este proceso humano vinculado al comportamiento y que no es expresable en el lenguaje, está al margen del estudio que se lleva a cabo en el *Tratado*. Esto, sin embargo, no significa que las acciones humanas relacionadas con la virtud o el deber, la felicidad o la vida realizada estén al margen de su interés. Este juicio sería contraproducente pues a lo largo de su vida realiza multitud de anotaciones al respecto. Lo que está fuera del límite de una investigación lógico-filosófica son las acciones mudas, es decir, aquellas que nos dejan asombrados, paralizados y que no sabemos expresar. Piénsese que el libro se escribe durante la Primera Guerra Mundial y que el joven Wittgenstein se había alistado como voluntario en la contienda y vive en la retaguardia los horrores de la misma. Esa vivencia vital de que parte de la población sea usada como "carne de cañón" es inexpresable, se encuentra más allá del lenguaje; transciende a él. Por ello recalca en un aforismo muy citado y mal dilucidado lo siguiente

6.421 Es claro que la ética no se puede expresar.
La ética es trascendental.
(Ética y estética son lo mismo.)

Las tres frases tienen una historia particular que el lector puede seguir en nuestra edición crítica. El autor confirma en el primer enunciado la imposibilidad de expresar proposiciones que incumben a los problemas que se circunscriben al campo de la ética. El segundo párrafo es algo más complicado ya que en su diario escribe el 30.7.16: "La ética es transcendente." ¿Por qué se afirma de la ética esta transcendentalidad? La pregunta pertinente sería indagar si sería "transcendente" o "transcendental". Wittgenstein transita en su etapa juvenil entre ambas. Al menos, según su punto de vista, sobrepasa nuestro lenguaje. Pero algunas pistas nos da, finalmente, una equiparación mal traducida al confundir "uno" (*ein*) con "lo mismo o igual" (*eins*), que reconoce que tanto ética como estética son campos que traspasan el orden lingüístico y la expresividad del lenguaje. Las expresiones del campo de la ética y de la estética coinciden en su carácter monopolar. Si a alguien le gusta la pintura romántica y otro prefiere las pinceladas de Edvard Munch no se puede discutir ya que *De gustibus non est disputandum*. Por el contrario, el resto de las afirmaciones son bipolares y los hablantes pueden discutir acerca de su verdad o falsedad. Ciertamente, estamos ante una tesis sumamente controvertida y contradictoria con su propia forma de escribir ya que en una entrada indica en su diario: "Por eso es, lo que ocurre, si ocurre con una piedra o con un cuerpo, ni bueno (*gut*) ni malo (*schlecht*)." (Diario, 12.10.16) Por lo que presupone, una dicotomía entre bueno (*gut*) y malo (*schle-*

cht) pone en entredicho, al mismo tiempo, que se exprese mediante el lenguaje. El asunto se comprende al indicarnos desde un punto de vista lógico que los enunciados éticos son "monopolares" mientras que los enunciados filosóficos se caracterizan, por el contrario por su "bipolaridad". Si la entrada no es falsa entonces sería meramente un sinsentido discutir sobre aquellas proposiciones que consideramos ciertas sin más o las rechazamos sin discusión alguna, por lo que quedaría al margen de la lógica de nuestro lenguaje. Todas estas incongruencias serán superadas con el tiempo por el propio Wittgenstein, por lo que no debemos darle mayor importancia de la que tiene a un trabajo primerizo.

Ahora bien, hemos indicado arriba que al considerar la expresión del lenguaje como el centro de su interés, genera un desplazamiento de los problemas filosóficos. Casi valdría decir que Wittgenstein asume una posición que podría denominarse como "excéntrica" con respecto a la tradición filosófica. Lo primero que el lector observa es que muchos de los problemas filosóficos desaparecen en su obra o emergen dispuestos en los lugares más insospechados. Un ejemplo es la discusión ontológica y semántica, por un lado, que se sitúa en el centro de su obra y el desarrollo de un modelo —bastante primitivo, dicho sea de paso— con el que analiza el lenguaje. Otro ejemplo mucho más evidente concierne al solipsismo, ya que el "yo" se ubica en el límite mismo entre la expresión y el mundo. El yo enfático de Kant que aparece en el §16 de la *Crítica de la razón pura* es relegado a un mero guardián entre el lenguaje —lo que se expresa— y el sinsentido. Resulta sumamente curioso el papel que asume ese yo ensimismado en el límite mismo entre el lenguaje y el silencio. A pesar de ubicarlo en los confines, enfatiza cierta simpatía hacia una visión solipsista algo confusa. Nada más desacertado, fruto de su juventud. Si el centro de su investigación es la expresividad de todo lo que podemos pronunciar en el lenguaje, entonces resulta extraño que el sujeto sea solipsista, ya que ha sido desplazado al límite y lo que caracteriza a esta posición es su énfasis en colocar al sujeto en el centro de atención de toda la reflexión. Lo que afirma Wittgenstein sobre ese "yo" ubicado en la periferia y salvaguardando el límite entre lo expresable y el sinsentido es muy distinto a lo que él mismo propone.

También se comprueba fácilmente que, por caso, el mundo desaparece del horizonte temático ya que aparece enmudecido y, en parte, se le asocia a un "sinsentido". Habida cuenta de los errores que generan algunas de las propuestas desarrolladas, el libro no pierde su interés. Seguramente, lo más sugestivo del libro sea que propone un método analítico de investigación que es llevado hasta sus últimas consecuencias. Siendo algunos de sus resultados completamente erróneos —como él mismo se encargará de indicar unos años más tarde— o meramente juegos retóricos sonsacados de la literatura austríaca u otras fuentes de difícil acceso, sin embargo, dentro de dicho libro encontramos pruebas y refutaciones que en este prefacio no podemos abordar y que serán tratadas en otro lugar. Todo ello hace que nos encontramos ante un clásico del pensamiento filosófico.

2 Ontología

Es pertinente expresar unas palabras sobre la ontología tractariana. *Strictu sensu*, podríamos decir que el libro elige, en la gran controversia forjada por Goethe quien anteponía la inmutabilidad idílica a la dinámi-

ca de los acontecimientos[2], esta última. Sin embargo, la mayoría de las traducciones vertidas al castellano han preferido la primera al transcribir el primer aforismo mediante la fórmula "El mundo es todo lo que es el caso". Pero, ¿qué es el caso? El caso es algo inmóvil, que podríamos interpretar, tergiversar, alterar, pero que parece ser que ha ocurrido en el pasado o está ocurriendo en el presente y como tal se transfigura en pretérito en cada instante. El caso narra sucesos acaecidos. Por ello, según esta propuesta, el *Tratado* centraría su interés en investigar estos relatos, conocer su veracidad, etc.

Ciertamente, a Wittgenstein no le interesó ese mundo idílico del pasado sino que el libro propone el estudio de los acontecimientos, todo lo que acaece, y está interesado en conocer cómo se transforma el mundo. Reiteradamente expresa su interés por el presente (Cf.: TLP 6.4311). Despliega, pues, un modelo que explique cómo se puede hacer comprensible dicha dinámica en la que vivimos desarrollando un modelo formal y reflexivo. De facto, cuando reflexiona sobre el término 'muerte' indica que no estamos ante una vivencia y el significado de 'eternidad' no puede ser otro que el que vive en el presente (6.4311). Este vivir en el presente, esta constante transformación, es lo que acontece en el presente (1.). El sustantivo "*der Fall*" se entiende en alemán como todo lo que "cae", "acontece", "sucede" o "deviene". Es un término abstracto, elegido por Wittgenstein por su carácter polisémico. La frase expresada libremente significa que por "mundo" se ha de entender todo lo que sucede, por lo que el mundo es algo más complejo que la mera suma de los objetos inertes en el mundo o la visión subjetiva que nos forjamos de estos objetos, cosas o bienes. Para expresarlo mediante un ejemplo: un cuchillo no está tirado en el mundo —en referencia al "*geworfen sein*" de Heidegger—, ni tampoco es una simple cosa —como enfatiza Husserl—, ni tampoco un mero utensilio industrial —como postulan las teorías sociales— o un instrumento socio-histórico —recuérdese la postura de la hermenéutica— sino que este objeto —que puede ser bien o cosa, según la utilidad o el valor que le demos— adquiere su sentido dependiendo del uso que se le haya dado al mismo: el procedimiento para ensamblar el cuchillo, que sirve para cortar o para asesinar, es muy distinto al uso que le damos al mismo objeto encontrado en una excavación arqueológica o si lo usamos, por falta de un destornillador, para justar un tornillo, etc. El significado de la expresión que hace referencia a una misma cosa (objeto o bien) está determinado por el sentido que le damos a esa cosa inerte. Unas veces expresamos un procedimiento, otras, una utilidad, pero también nos puede servir para probar algo, determinar una cultura o se usa en lugar de otra cosa (objeto o bien).

Todo lo que acontece puede ser expresado mediante "*Tatsachen*" (hechos), "*Sachverhalten*" (estados de cosas) o "*Sachlagen*" (asuntos). Ciertamente, esta ontología genera múltiples dificultades. El propio Frege indica en su carta del 16 de septiembre de 1919 lo siguiente: "¿Perteneceré yo a aquellos que podrán entender su libro? Sin su ayuda, difícilmente. Lo que usted escribe sobre estado de cosas, hecho, asunto no se me podría haber ocurrido aunque en un párrafo me acerco a su opinión."[3] Si el propio Frege enfatiza sus dificultades para comprender estos términos de origen germánico, ¿cuántos problemas tendrá un castellanoparlante para acercarse a su significado habida cuenta de que estamos ante una tradición que le es completamente impropia y extraña? ¿Qué podrían significar estos términos en castellano? En las múltiples versiones, los traductores coinciden en trasladar "*Tatsache*" por "*fact*" al inglés, por lo que se traduce me-

---

2 J. W. von Goethe, *Die Wahlverwandtschaften*, Hamburger Ausgabe, Bd. 6, C. H. Beck, München, 1998, pp. 242–490.

3 Wittgenstein, 1989, 21s.

diante el término "hecho" al castellano. Sin embargo, *strictu sensu*, los "*Tatsachen*" tractarianos no son los "*facta*". El mismo L. Wittgenstein lo define en la carta del 19 de agosto de 1919 a B. Russell del siguiente modo: *Tatsache* es lo que corresponde al producto lógico de proposiciones elementales cuando dicho producto es verdadero[4]. Se observa en la definición que deja sin traducir el término "*Tatsache*" y que lo define como un producto lógico de proposiciones elementales cuando dicho producto es verdadero. Por tanto, los hechos, *strictu sensu*, no pueden ser verdaderos, a lo sumo, ciertos. Por esta razón, la traducción castellana genera tensión al ser trasladada mediante el término "hecho". Hemos indicado en otro lugar la evolución del significado de dicho término que resumimos aquí[5]. El término original se produce por la traducción al alemán de un libro de teología en el cual se traslada el término inglés "*matter of fact*" por el de "*Thatsache*". Este neologismo se compone del sustantivo "*That*", es decir: "acción", "hecho" o "*factum*" y el de "*Sache*" y, por tanto, "bien" o, en términos latinos, lo que se corresponde a "*res*". Mediante este neologismo se quería recalcar que "*matter of fact*" y "*Thatsache*" eran sinónimos del concepto latino "*res facti*".

En la argumentación, la expresión "*facta loquuntur*" —es decir, "hablan los hechos"— se usaba para mostrar una distinción entre las meras opiniones, o afirmaciones, por ejemplo, sobre un presunto delito, y las pruebas periciales asentadas sobre los hechos. Partiendo de la contraposición entre las cuestiones de hecho —*Quaestio facti*— y las cuestiones de derecho —*Quaesti iuris*—, Kant contrapone el ámbito de los *hechos* (denominado "*Tatsachen*" (*scibile*)) al dominio de la *opinión* (es decir, "*Sache der Meinung*" (*opinabile*)) o al de la *creencia* (por tanto, "*Glaubenssache*" (*mere credibile*))[6]. Kant amplió, pues, la extensión del término "hecho" sin que por ello se contrajera al campo de la experiencia en el mundo material. Cualquier referente del ámbito demostrativo (*wissbar*) podría asentarse sobre un hecho. El término "*Tatsache*" nos remite al mundo, por un lado, y por tanto, sin lugar a dudas, tiene un substrato importante que hace referencia a los hechos. Sin embargo, el significado de "*Tatsache*" es más amplio ya que está vinculado a las proposiciones que se expresan acerca de los hechos así como la estructura misma de los hechos. Wittgenstein cobija el significado original del término *Tatsache* entendiéndolo como una *cuestión de hecho*, es decir, como todo lo que se expresa acerca de un hecho concreto.

Nuestro segundo término técnico sigue siendo otro vocablo de origen germánico y vuelve a ser una composición de dos morfemas con categorías léxicas de diverso tipo. *Sachverhalt* procede de un nombre (*Sache*) y un verbo transitivo irregular (*verhalten*), que significa retener o comportarse. Ciertamente, algunos lectores traducen *ist* como verbo copulativo en 2.01, por lo que piensan que estamos ente una definición. Sin embargo, el texto alemán violenta en cierto modo la sintaxis ya que se esperaría, más bien, algo así como: *Der Sachverhalt "besteht aus" eine Verbindung von Gegenständen. (Sachen, Dingen.)*, lo que equivaldría a decir que *Sachverhalt* consta de —o está constituido por— una combinación de objetos (bienes o cosas). Esta dificultad sintáctica ha hecho cimentar una cierta mala prensa dentro de la tradición anglosajona. Así pues, algunos autores han considerado los *Sachverhalte* como "*entia non grata*" y, por tanto, son de la opinión de que han de ser eliminados de la ontología. Otros, por el contrario, opinan que lo único que encontramos no es otra cosa que *Sachverhalte* y estos, a su vez, contienen objetos y propiedades de estos. La disparidad de opiniones se asienta sobre la dificultad lingüística con la que nos enfrentamos. Algunos autores proponen

---

4 Wittgenstein, 1980, 252.
5 Padilla Gálvez, 1909, 65ss.
6 Kant, 1983 (*KU*), 597 (B 454 / A 449).

acercarse a esta dificultad encuadrando un esquema "sustancia-atributo" que permitiría mapear la estructura de la realidad. Desde dicho punto de vista se acentúa la tesis de que solo podemos percibir y comprender un objeto siempre que dispongamos de ciertas características. Desde este punto de vista los *Sachverhalte* serían superfluos ya que la realidad constaría exclusivamente de objetos y propiedades. En contra de dicha lectura, el propio Wittgenstein subraya que la posibilidad de que un enunciado elemental sea verdadero, dependerá de que se constate o no se constate un "estado de cosas". Por tanto, el valor de verdad de un enunciado está, pues, en relación directa con los estados de cosas.

El término *Sachlage* es difícil de entender en nuestro ámbito conceptual. Odgen tradujo al inglés dicho término mediante la expresión *state of affairs*[7] y así es traducido por E. Tierno Galván[8], Jacobo Muñoz e Isidoro Reguera[9]. Posteriormente, D. Pears y B. McGinnes lo trasladaron mediante "situación" y L. M. Valdés Villanueva copió el término sin reflexionar acerca de este[10]. El término más cercano en castellano es el de "litispendencia", si bien describe el significado desde una perspectiva inversa. *Sachlage* hace referencia al estado en el que se encuentra nuestras pesquisas y nuestro conocimiento sobre un asunto. Se puede hablar de una "situación de hecho" por lo que Wittgenstein manifiesta sus dudas que las cosas estén en una relación casual con los conocimientos que se tienen sobre un asunto concreto. En nuestra traducción hemos optado por usar el término 'asunto'. Todo asunto hace referencia al conocimiento que adquirimos sobre un suceso público en un momento dado.

3 Imagen, modelo, representación isomórfica

Las expresiones en nuestro lenguaje tienen significado y sentido ya que genera imágenes o representaciones de las cosas. Una "representación" sustituye, imita o refleja a otra. Un cuadro puede "representar" un paisaje; un retrato, a la persona retratada; un mapa, las calles de la ciudad; una partitura, la música que con ella interpretamos[11]. Según Wittgenstein, nos hacemos representaciones de las cosas. En su obra emplea para ello el término "*Bild*" (y "*Abbildung*") y el verbo "*abbilden*". Las traducciones más frecuentes para "*Bild*" son "imagen", "pintura", "figura" y "representación"; para "*Abbildung*", "ilustración" y "figura"; y para "*abbilden*", "pintar", "figurar", "modelar", "reproducir" o "representar". Estos términos relacionan en exceso el concepto de "*Bild*" con la representación mediante ciertas imágenes, razón por la que otros autores han preferido traducir dicho término mediante "representación isomórfica".

Plasmar una imagen de una situación es lo mismo que describirla o convertirse en un modelo de ella. Un cuadro, un mapa, una maqueta, una partitura o el lenguaje escrito comparten ciertas semejanzas en varios aspectos: primero, son representaciones por cuanto generamos ciertos trazos para representar algo distinto

---

7 Wittgenstein, 1922, 2.0121.
8 Wittgenstein, 1957, 2.0121.
9 Wittgenstein, 1987, 2.0121.
10 Wittgenstein, 2002, 110.
11 Supervísese la correspondencia mantenida entre Wittgenstein y Koder sobre temas musicales. Koder, 2014.

a ellas mismas que están en lugar de otras cosas. Ahora bien, no debemos olvidar que a su vez son representaciones isomórficas —representaciones que tienen la misma forma que lo representado—, y, como tales, tienen las siguientes características: son compuestas, ya que constan de elementos; a cada elemento representado corresponde un elemento en la representación; y a las relaciones que hay entre los elementos del hecho corresponden relaciones entre los elementos de la representación.

El término *Bild* es propenso a generar confusión cuando se traduce al castellano. Por un lado, ha sido trasladado como "figura" o "retrato". En alemán *Bild* significa una representación sobre una superficie, por ejemplo, mediante un dibujo o una fotografía. Sin embargo, el término tiene una historia, por lo que es considerado también en su acepción psicológica como una representación o impresión. Por ello, puede ser usado en diferentes contextos. Todas estas alternativas son plausibles si se tiene en consideración su significado literal. Ahora bien, Wittgenstein usa el término en un contexto específico, por lo que su traducción a nuestro idioma tiene que recoger los usos afines a su propuesta. El uso que hace se asemeja, más bien, al término 'modelo'. Un modelo es una representación a escala reducida de un objeto. Por esta razón, cuando se refiere a *Bild* tiene *in mente* algo así como una maqueta. Los objetos que aparecen en la maqueta, o en una imagen, corresponden de manera unívoca con los elementos de la imagen real. Los edificios en la maqueta se corresponden con los edificios de una ciudad determinada. Los coches se asemejan a los coches que circulan por la calle cuando ocurre un evento. El movimiento de los automóviles en miniatura corresponde con el movimiento de los coches reales. El evento que se reconstruye en la maqueta corresponde al evento real que ocurrió en un momento dado en un lugar específico.

La descripción del procedimiento descrito se remonta al informe que leyó Wittgenstein acerca del papel que jugó una maqueta para aclarar un accidente de tráfico acaecido en las calles de París. Por vez primera se introduce el término *Bild* y con él se indica que requerimos de un modelo para reconstruir los acontecimientos que transcurren en una calle de Paris. El croquis descrito en el procedimiento judicial tuvo una repercusión enorme en su trayectoria y escribió con fecha 29 de septiembre de 1914 en su libro de anotaciones: "En la proposición se ensambla tentativamente un mundo. (Como si se mostrase en la sala de vistas de París un accidente automovilístico mediante muñecos)"[12].

Wittgenstein distingue en toda representación isomórfica dos aspectos: primero, detalla la forma de representación ("*die Form der Abbildung*"); y, segundo, reseña la relación figurativa ("*die abbildende Beziehung*"). La primera forma de representación hace referencia al modo peculiar que tiene una imagen de representar la realidad. Un cuadro representa la realidad de un modo distinto a una escultura, una maqueta o una proposición. Y en función de la forma de representación la imagen expresará distintos aspectos de la realidad. Las pinturas conseguirán reproducir los colores, los tonos, los matices de la realidad; las maquetas serán capaces de reproducir las dimensiones espaciales (tamaños, formas, ancho, largo, profundidad...) del objeto[13]. La forma de representación expresa también la posibilidad de que exista lo representado. Por lo

---

[12] Véase: Ludwig Wittgenstein, *Notebooks 1914–1916*, eds. Georg Henrik von Wright y Elizabeth Anscombe, Oxford, 1979, p. 7. Cf.: *Notizbuch* con fecha 29.9.1914.

[13] Así pues, afirma que la imagen puede representar toda realidad de la que tenga la forma. Una figura espacial, todo lo espacial, una coloreada, todo lo coloreado, etc.: "Das Bild kann jede Wirklichkeit abbilden, deren Form er hat. Das räumliche Bild alles Räumliche, das farbige alles Farbige, etc." (*TLP*, 2.171).

tanto, una figura material expresa la posibilidad de que exista algo material; una imagen coloreada, la de que exista algo coloreado, en dos dimensiones, etc. También se refiere a la relación figurativa ("*die abbildende Beziehung*"). Las representaciones isomórficas (un cuadro, una proposición) están vinculadas con la realidad a la que sustituyen. La relación es una consecuencia de la *proyección*. La proyección se lleva a cabo cuando una imagen o forma se refiere a una realidad concreta. Así pues, cuando relacionamos una figura con una cosa, proyectamos dicha figura en la realidad.

4 Refutaciones y pruebas

Wittgenstein es consciente de que para dar cuenta debidamente de los argumentos filosóficos habría que considerar y analizar los elementos formales en los que se asientan las argumentaciones. A partir de este presupuesto se estaría en condiciones de afrontar tres cuestiones que presupone este enfoque: cómo analizar una argumentación, cómo evaluarla y cómo argumentar en filosofía. Las dos primeras preguntas vienen resueltas en parte en el *Tratado*; la última, será objeto de análisis en el *Escrito a máquina*[14]. Los dos primeros ejercicios son *ex post* y presuponen una argumentación dada, por lo que Wittgenstein toma como modelos reiteradamente las propuestas de Frege y Russell. La tercera tendría que considerarse *ex ante* pero en esta obra aparece como un bosquejo entre sus refutaciones. Como bien indica en una nota escrita por el propio Wittgenstein acerca de la identidad, en la lógica, en general, "se hace trampa"[15] ya que, a menudo, se critican ciertas propuestas sin que por ello se plantee alternativa alguna. Todo ello no da menor valor a las notas presentadas en esta obra. Por ello voy a poner un ejemplo muy somero al abordar las variables en la obra de Russell y las réplicas que desarrolla Wittgenstein al respecto. Encierro todo en una tabla con el fin de que posteriormente sea desarrollada en otro lugar con más detenimiento.

Russell propone dar una solución a las descripciones definidas ya que contienen información relevante. Así pues, si queremos saber quién fue "Scott", podríamos recibir como respuesta que "fue el autor de *Waverley*". Por tanto, el significado de "Scott" bien pudiera ser "el autor de *Waverly*" siempre y cuando haya un tal Scott tal que Scott sea el autor de *Waverly*, y ningún otro individuo excepto Scott sea el autor de *Waverly*. Russell señalaba que cada descripción definida contiene una afirmación de existencia y una afirmación de univocidad, pero que podrían ser tratadas en forma separada del predicado. La descripción definida presupone tres cosas acerca del objeto: dos mediante la descripción definida: existencia y univocidad, y la proposición: su verdad. Wittgenstein critica formalmente esos presupuestos e indica:

---

14 Wittgenstein, BT, 2014.

15 Anotación fechada en 11.11.14 [1]. Véase la nota a 5.5352.

Propuesta de Russell	**Crítica de Wittgenstein**
(1) Scott fue el autor de *Waverley*.	
En Russell (1905,479–493) ("Scott" se abrevia mediante "a" y "el autor de *Waverley*" como una descripción definida "*el* W*x*") es decir: $(\exists x)[Wx\&(y)(Wy\supset y=x)\&a=x]$ (Los valores de las variables se usan aquí de manera abierta)	Wittgenstein propone leer la propuesta de Russell así: (W1) $(\exists x)(Wx\&a=x)\&\sim(\exists x)(\exists y)(Wx\&Wy)$ (Los valores de las variables se usan para excluirse mutuamente). Se puede simplificar mediante: $Wa\&\sim(\exists x)(\exists y)(Wx\&Wy)$
Respuesta de Russell: Se elucida la denotación de la siguiente manera. Toda proposición en la que se afirma "el autor de *Waverley*" expresa que la proposición "Scott fue el autor de Waverley" (es decir, "Scott era idéntico con el autor de Waverley") se convierte en "una, y sólo una, entidad que escribió Waverley, y Scott era idéntica a esa entidad". Volviendo a la forma abierta: "No siempre es falsa la proposición de que x escribió *Waverley*, si escribió *Waverley* y es idéntico a x, entonces "Scott" es idéntico a x.	*Respuesta de Wittgenstein:* Es plausible que la identidad no sea ninguna relación entre objetos. Esto se aclara si se considera, por ejemplo, la proposición "$(x):fx.\supset.x=a$". Lo que dice esta proposición es simplemente que *sólo a* satisface la función *f* y no que sólo aquellas cosas que tienen cierta relación con *a* satisfacen la función *f*. (TLP 5.5301 (1))
	Como hemos indicado en la ontología de Wittgenstein cuando se introducen dos signos diferentes, entonces hay objetos diferentes. Así pues, cuando Russell dice: $fab\&a\neq b$ Wittgenstein simplifica y dice: fab Los signos "&" y "a≠b" son superfluos ya que "a" está para un objeto y "b", para otro. El *Tractatus* lo expresa así: $(x)(y)(fxy)$
	Desde el punto de vista de Wittgenstein, su escritura es más general que la propuesta por Russell. Si se quiere hacer un caso especial, debe valer: (x)(y)(fxy)y(x)(FXX) Se puede crear una instancia de esta frase como faa o fbb etc., y no sólo como fab o FBA etc.
La notación de Russell sería, pues: "$(\exists x,y).f(x,y)$"	Para Wittgenstein se representa: "$(\exists x,y).f(x,y).\vee.(\exists x).f(x,x)$" TLP 5.532

El primer elemento a tener en cuenta es que Wittgenstein identifica la cuestión que caracteriza la controversia. Las propuestas de Frege y Whitehead y Russell generan el problema de los espejos superpuestos y truncados[16], esto es, los problemas filosóficos se pierden en el formalismo y hasta se disipan. En la obra existe un interés especial por deshacer este tipo de cuestión y enfatizar en la concreción de la misma. Así

[16] Véase la anotación escrita el 6 de marzo de 1915 y que tendrá consecuencias en la formulación de la proposición 5.511.

pues, en el caso de la identidad —expresada en nuestro lenguaje mediante el verbo copulativo— el problema es que hay que saber que, por un lado, "a=b" no es ninguna proposición; por otro, que "x=y" tampoco es una función, por lo que la propuesta russelliana al formalizar "Clase $\hat{x}(x = x)$" raya en el absurdo. Por ello, se refiere Wittgenstein a esta como clase-cero. Así, apoyándose en cierto parentesco formal en el que se disipan las diferencias lingüísticas, las teorías formales están dispuestas a desarrollar ciertas coartadas y a fingir una solución donde no la hay. En este caso, el *Tratado* reitera que se deben separar entre sí ambas identidades para no caer en nuevos desajustes formales.

Las réplicas desarrolladas en este libro aportan alguna luz sobre las dificultades que generan propuestas tan potentes como las diseñadas por Frege y Russell y que se pueden sintetizar del siguiente modo. El primer problema que se discute es acerca de la interpretación de las reglas básicas y se discrepa cómo han de ser entendidas y usadas estas. El segundo problema gira alrededor de la relevancia de las distinciones realizadas con el fin de dar respuesta a los problemas. Wittgenstein es consciente de que su obra puede poner cierto énfasis en las cuestiones formales —como ocurre en la lógica del momento— y olvidar por completo, o dar por supuestos, los problemas sustantivos. Para superar dicho escollo hemos visto que comienza discutiendo la ontología, que se olvida intencionadamente en lógica, pues resulta muy arduo estar dirimiendo a qué nos referimos en cada paso formal. Sin embargo, nos recuerda que este es el procedimiento que se ha de seguir constantemente.

Otro asunto ligado a este libro es la de presentar ciertas conjeturas a los procedimientos usados como prueba por las propuestas arriba enumerados. Este apartado concierne, sobre todo, la fiabilidad de los diversos medios de prueba esbozados en los sistemas formales y matemáticos ofertados a principios de siglo. Se trata, más bien, de saber si el razonamiento probatorio se ha de concebir como una inducción. En este caso, Wittgenstein es demasiado parco al indicar que la inducción está al margen de la lógica ya que ha de ser considerada como una proposición con sentido al margen de las leyes *a priori*[17]. Indica, además, que este procedimiento se centra en probar hechos mediante una generalización asentada en la experiencia, por lo que considera que asume la ley más simple con el fin de que coincida con la experiencia. Este hecho le induce a pensar que el fundamento de su procedimiento inductivo se ha de asentar, más bien, sobre la psicología y descarta que lo haga sobre la lógica[18].

Hay un tema que está soslayado en la bibliografía secundaria pero que debería ser abordado con más detenimiento, a saber, las cuestiones vinculadas a la calificación. Esto lo comprobamos fácilmente en las notas escritas en sus diarios el día 29 de septiembre de 1914 y que son de gran importancia al redactar la proposición TLP 4.31. En dichas anotaciones asevera que en una proposición se construye un mundo a título de prueba y nos recuerda que en la sala de vistas en un juzgado de París se interpretó un accidente de tráfico mediante muñecos, etc. Posteriormente, apuntará en su diario el 4 de noviembre de 1914 que un nombre puede representar una cosa; otro, otra cosa; y entre sí, están vinculados ya que todos representan la totalidad del estado de cosas. Esta anotación será el fundamento para la proposición 4.0311 del *Tractatus*. De ella se desprende que el móvil de la argumentación se asentaba tanto en el problema de la prueba de un incidente concreto —por ejemplo, si un ciudadano atropelló a otro en un accidente determinado—,

---

17 Cf.: TLP 6.31.

18 Cf.: TLP 6.363-6.3631.

como en el problema de calificación —es decir, si estábamos ante una imprudencia grave, temeraria, etc.— que se resuelve mediante las descripciones aportadas por el testimonio de cada uno de los testigos. En los problemas de calificación se argumenta a partir de las definiciones aportadas al inicio, sobre todo, en el caso indicado sobre la base de lo que Wittgenstein considera que es un "estado de cosas". Sin embargo, en la interpretación, los argumentos se dirigen a la definición misma, por lo que aparecen en la conclusión. En la interpretación el *Tratado* enfatiza en el estudio de ciertas imprecisiones estrechamente vinculadas a la ambigüedad o la vaguedad, así como las lagunas o las contradicciones mismas que pueden aparecer en la descripción de los hechos ocurridos.

Wittgenstein no pierde de vista un asunto que aparece por primera vez en su obra temprana (3.326-3.327) y que tendrá importancia en su obra tardía, y que está estrechamente vinculado al problema de la relevancia. De su trabajo se desprende la coexistencia de diversas propuestas formales, lo que genera cuestiones de uso o aplicación. Resalta, pues, que algunas alternativas hagan un uso pendular (4.123) o que Whitehed y Russell no admitiesen la posibilidad de una determinada progresión pero hiciesen uso de la misma (5.252). Como podemos comprobar, dicho sea de paso, mediante esta última anotación, también menciona el comportamiento discrecional de los lógicos. De todos modos, resulta sumamente interesante que el problema de la relevancia sea mencionado tan tempranamente.

5 El error de Wittgenstein

En esta obra encontramos algunas incongruencias características de una obra primeriza[19]. Sin lugar a dudas, la más llamativa tiene que ver con la diferencia entre lo que postula Wittgenstein y el modo como se expresa. Así pues, en su proyecto intenta superar la polisemia o la sinonimia inmersas en nuestro lenguaje. Para ello presenta como ejemplo el término 'ser', que es usado en el lenguaje ordinario como cópula, como signo de identidad y como expresión de existencia (3.323). Para acentuar los problemas que provoca un uso incontrolado de la polisemia indica que en las proposiciones como "Blanco es blanco", el primer término se usa como nombre y el último como adjetivo. Desde un punto de vista semántico, el término "blanco" posee diferentes significados; y desde un punto gramatical, tienen posiciones disímiles; y, desde un punto de vista lógico se representan mediante diferentes símbolos. Seguidamente concluye que este tipo de usos producen fácilmente múltiples confusiones que han generado diversos problemas filosóficos en la historia del pensamiento (3.324). Por esta razón, propone el desarrollo de un lenguaje simbólico que obvie estos equívocos, designando semejante signo mediante símbolos distintos y limitando así el mismo uso de signos que designan de manera diferente. Así pues, deberíamos distinguir en el uso de la cópula como identidad —en el caso de "a=b"—, pertenencia —en enunciados como "el gato es un animal"—, de la existencia, etc.

---

[19] En otro lugar he reconstruido la crítica del propio Wittgenstein a su proyecto desarrollado en el *Tractatus*. Véase: Jesús Padilla Gálvez, Introducción. En: Ludwig Wittgenstein, *Escrito a máquina (The Big Typescript) (TS 213)*. Traducción, introducción y notas críticas de Jesús Padilla Gálvez, Madrid, Trotta, 2014, pp. 9-28.

Wittgenstein es radical al afirmar que dichas expresiones no son ni proposiciones elementales, ni se puede considerar que expresen ciertos signos a los que les atribuyamos cierto sentido (Véase 4.244).

Habida cuenta de que enseña que los nombres no pueden expresar un sentido (3.142) ya que se asemejan a los puntos (3.144), el nombre, pues, significa el objeto (3.203) y lo remplaza en la proposición. Con todo ello se propone someter la abstracción hipostática en el uso que hacemos de nuestro lenguaje cotidianamente. Por eso restringe la operación que transforma un predicado en una relación. Por ejemplo, dificulta la transformación de la proposición "Inés es amable" por la transcripción de "Inés es la amabilidad en persona". La hipóstasis cambia la proposición con la forma "X es Y" en otra distinta con la forma "X tiene la propiedad de ser Y" o "X tiene Y-idad". Dicho esto, resulta sumamente extraño encontrar al inicio y al final de la obra frases hipostáticas como por ejemplo: "*Die Welt ist alles, was der Fall ist*." (1) que generan muchos quebraderos de cabeza traducirlos de acuerdo a lo que Wittgenstein propone en su obra. *De facto*, la copula "*ist*" (es) usada en esta proposición peca de los males indicados arriba, reiterándose por dos veces para más indiscreción. Pero no solo el uso indiscriminado de la copula genera problemas interpretativos, sino que, además, Wittgenstein transforma el verbo "*fallen*" (caer) mediante la inversión hipostática de la frase en un sustantivo abstracto "*der Fall*", lo que ha generado las traducciones más variopintas asentadas sobre procedimientos polisémicos. Frege, tal vez el crítico más suspicaz de su obra, se lo advierte indicándole en su correspondencia que tanto "*der Fall sein*" como "*Tatsache*" han de ser considerados como una duplicación, lo que equivale a decir que significan lo mismo[20]. Después de argüir la correlación que existe en alemán entre ambas expresiones, cuestiona la legitimidad de dicha duplicación, a la que considera innecesaria ya que duplica el significado mediante la introducción de dos expresiones distintas. Ciertamente, Wittgenstein es víctima de su propio lenguaje: por un lado, critica pertinentemente los errores que comete el lenguaje ordinario en el que se ha educado, pero, por otro lado, vive enclaustrado en dicho lenguaje, por lo que se ve abocado a usarlo y cometer los mismos errores que denuncia.

Saco a colación este error pues muchos de los lectores de *Tractatus* no pasan de las primeras proposiciones, por lo que desconocen la crítica inmersa en su obra. Consecuentemente, muchos de ellos creen que esta obra escrita aplicando ciertas abstracciones hipostáticas apela a trasformar predicados o adjetivos en sujetos abstractos. Así pues, cuantiosos trabajos escritos sobre esta obra escriben sobre "la verdad"[21], "el yo", "la genialidad", "la ética", "la vida feliz", "la cultura" y cuantos sustantivos abstractos se hipostasien, confundiendo así la propuesta tractariana con una obra platónica. Solo se requiere ojear la hemeroteca de obras escritas sobre este libro para observar la cantidad de errores que ha producido mediante el descuido que el propio Wittgenstein promocionó. La lista de estos errores se podría extender, por lo que dejo al lector sagaz que distinga el grano de la paja y no se deje embaucar por las frases altisonantes que aparecen a lo largo de su obra y se concentre en las pruebas y conjeturas que desarrolló de por vida.

---

[20] Carta de Frege a Wittgenstein 28.VI.19.

[21] Dicho sea de paso, Wittgenstein usa "verdadero" o "falso" en su obra como variables veritativas, excepto en el Prefacio donde se refiere a "la verdad" y expresa un juicio dogmático y algo grandilocuente al sostener que "…la *verdad* de los pensamientos manifestados aquí me parece intocable y definitiva." (Prefacio) Se puede afirmar que el propio Wittgenstein participa de esta confusión imperante y la promueve.

Antes de finalizar, deseo decir unas breves palabras sobre el desmantelamiento de las ficciones generadas alrededor de esta obra y su autor que no se sostienen ante la objetividad de la propia obra. El *Tratado* puede leerse como un palimpsesto ya que el texto cubre, como mínimo, dos textos: las obras de Frege y las propuestas de Russell. El libro se edita sin referencias aparentes que intentamos subsanar mediante notas al pie de página. Ese modo de editar los libros presupone erróneamente que el libro no posee una historia veraz sino que podría ser considerado como una suma de falsificaciones: se describiría el supuesto mundo solipsista del autor que surge de la nada. Nada más absurdo que esto. Ese mundo que desea describir con sus propias palabras como "…el mundo como yo lo encontré" (5.631) no es otra cosa que un constructo retórico. Wittgenstein describe un mundo que aparece en negativo rechazando lo evidente. Por tanto, oculta sus deficiencias construyéndose un mito megalómano que suplanta la realidad: un lenguaje soberbio y, a veces, grosero rayando en el insulto[22]. Sin embargo, no creo que se le deba dar importancia que otros autores si les dan a estas misivas privadas, y nos debemos concentrar en la relevancia de la obra a partir de las propuestas de Frege y Russell. Lo más importante es las soluciones que aporta a las dificultades descubiertas en ambas propuestas. También es un libro que propone novedades en los campos de la ontología, de la teoría de modelos, en la lógica formal, sus recursos cuantificacionales, etc. Ese debe ser el interés del libro; el resto son anécdotas.

Uno de los errores más relevantes, corregidos posteriormente por el propio Wittgenstein, tiene que ver con su planteamiento embrionario del lenguaje. En su obra temprana el lenguaje se expresa mediante la forma $[\bar{p}, \bar{\xi}, N(\bar{\xi})]$ (TLP 6). De acuerdo con dicho planteamiento, toda proposición es el resultado de sucesivas aplicaciones a proposiciones elementales de la operación $N(\bar{\xi})$, es decir, la operación de la negación conjunta sobre un conjunto de proposiciones elementales. Según esto, un lenguaje consiste en la totalidad de las proposiciones (TLP 4.001). Sin embargo, *strictu sensu*, este planteamiento se asienta sobre un error, como él mismo se encargará de acentuar, ya que el lenguaje ha de considerarse como una serie abierta de juegos de lenguaje integrados en las acciones y las formas de vida de sus hablantes. Aprender una lengua supone ejercitarse en cómo se hacen las cosas con las palabras que usamos. De esta manera, el aprendizaje está estrechamente enlazado a la acción, por lo que exige que respondamos a las circunstancias concretas y nos comuniquemos con los demás hablantes. Por tanto, el lenguaje no se restringe meramente, como postula el *Tratado*, a un modo específico de calcular el significado de las proposiciones y determinar las condiciones de verdad de los enunciados mediante la elucidación del significado de sus componentes y su combinatoria.

También se equivoca, por caso, cuando determina la esencia de toda proposición mediante la descripción. Así pues, cuando indica que cualquier sentido posible se puede expresar mediante un símbolo que satisfaga la descripción y que todo símbolo que satisfaga la descripción se puede expresar en un sentido determinado si los significados de los nombres son elegidos adecuadamente, está proponiendo un planteamiento demasiado estricto que el lenguaje se encarga de invalidar. Enfatizar, pues, que se demuestra que hay una forma proposicional general porque no puede haber ninguna proposición cuya forma no se pueda prever (es decir, construir) (TLP 4.5) simplemente deja de lado frases como "¡escucha!", "¿qué hora es?", etc. que no se utilizan para describir cómo son las cosas. Por tanto, el *Tratado* deja sin analizar muchos tipos lógicamente diferentes de significado que usa nuestro lenguaje y que comportan conocimiento.

---

22 Cf.: Cartas de Wittgenstein a Russel o a Koder.

6 Escalera y suspense

Después de haber desarrollado un modelo lógico y reflexionar sobre cuestiones filosóficas que conciernen a nuestro lenguaje, hemos de enfrentarnos diariamente a ese mundo mudo que está fuera de los límites del lenguaje. Antes de finalizar esta escueta introducción indica Wittgenstein que toda esta construcción (*Gerüst*) es superflua si ascendemos "…por encima de ella" (6.54). Los hablantes se expresan en el lenguaje natural. Cualquier expresión acerca de dicho lenguaje supone ascender por encima de la comunicación lo que puede generar, a su vez, sinsentidos. Por ello propone "…tirar la escalera después de haber subido por ella" (6.54). Vaticina, pues, que mediante la superación de las proposiciones desarrolladas en el *Tratado* se comprenderá el mundo correctamente[23]. Pero, ¿qué significa todo esto? El núcleo temático de la obra se centra en desarrollar un lenguaje formal adecuado con el que podamos representar las expresiones de nuestro lenguaje cotidiano y descubrir los errores, falacias que se despliegan mientras lo usamos. Wittgenstein realiza dos ofertas que son dignas de ser estudiadas. Si bien sus críticas se llevan a cabo contra algunas consideraciones menores, no por ello dejan de ser relevantes para el proyecto. Por un lado nos encontramos ante una revisión de la propuesta de Frege, por el que siente gran respeto. Hasta final de su vida se referirá a él como un hombre excepcional y con un dominio de la lengua alemana que supera con creces el de su época. En otro orden, se encuentra su maestro y amigo Russell. El estudio concentrado de su obra se puede observar a lo largo de toda su vida.

En cierto modo, el proyecto del *Tratado* que aquí publicamos se hace eco de la propuesta de F. Nietzsche al indicarnos: "Para mí eran escalones, he subido más allá de ellos —para esto tuve que subir por ellos. Pero ellos creían que yo quería ponerme sobre ellos para descansar..."[24]. Sin embargo, este libro no pretende que "descansemos" como cuando ascendemos una montaña, sino que volvamos al inicio y recordemos el proyecto expresado en el *Prefacio*. Wittgenstein propone que volvamos de nuevo al primer aforismo y repasemos el lenguaje que hemos ido reconstruyendo y rechacemos todas aquellas expresiones que nos inducen a la confusión. Cuando hayamos rechazado el lenguaje superfluo, confuso, paradójico, podremos ver el mundo de otro modo. Empezaremos a comprender el sentido que asumen las cosas (objetos, bienes) en ese mundo.

7 Descripción de TS 204

El texto que aquí se publica pertenece al archivo de Rudolf y Elisabeth Koder, quienes mantuvieron los lazos de amistad con Wittgenstein desde que se conocieron en la escuela de Puchberg. El escrito contiene

---

23 Wittgenstein, *VB*, 22.

24 El texto original reza así: "Das waren Stufen für mich, ich bin über hinaufgestiegen, – dazu musste ich über sie hinweig. Aber sie meinten, ich wollte mich auf ihnen zur Ruhe setzen..." F. Nietzsche *Götzen-Dämmerung oder Wie man mit dem Hammer philosophiert*, en *Werke*. *Kritische Gesamtausgabe*, VI, 3. ed. de G. Colli y M. Montinari, VI, 1, Wlater de Gruyter & Co., Berlín, 1969, p. 60.

59 folios (28.45 cm × 22.23 cm de papel carbón fino), dos páginas que contienen el título y la dedicatoria sin paginación, y 56 páginas que contienen la versión completa del *Tractatus* lógico-*philosophicus* excepto los puntos 4.0141 y 6.1203. El título y la página —10 a— están escritos en verso y recto. En la primera página encontramos una anotación marginal de Wittgenstein que reza: "*El manuscrito impreso se encuentra con Russell, no obstante, si es necesario, también se puede imprimir este.*" (sic.) Las páginas están escritas a máquina y las correcciones se realizan a lápiz por el propio Wittgenstein excepto la página —10 a— (formato 31 cm × 21 cm), que fue escrita por Ludwig Hänsel, un amigo desde que se conocieron en el campo de concentración de Monte Cassino. Se parte de la base de que este escrito mecanografiado es el "manuscrito para publicar"[25].

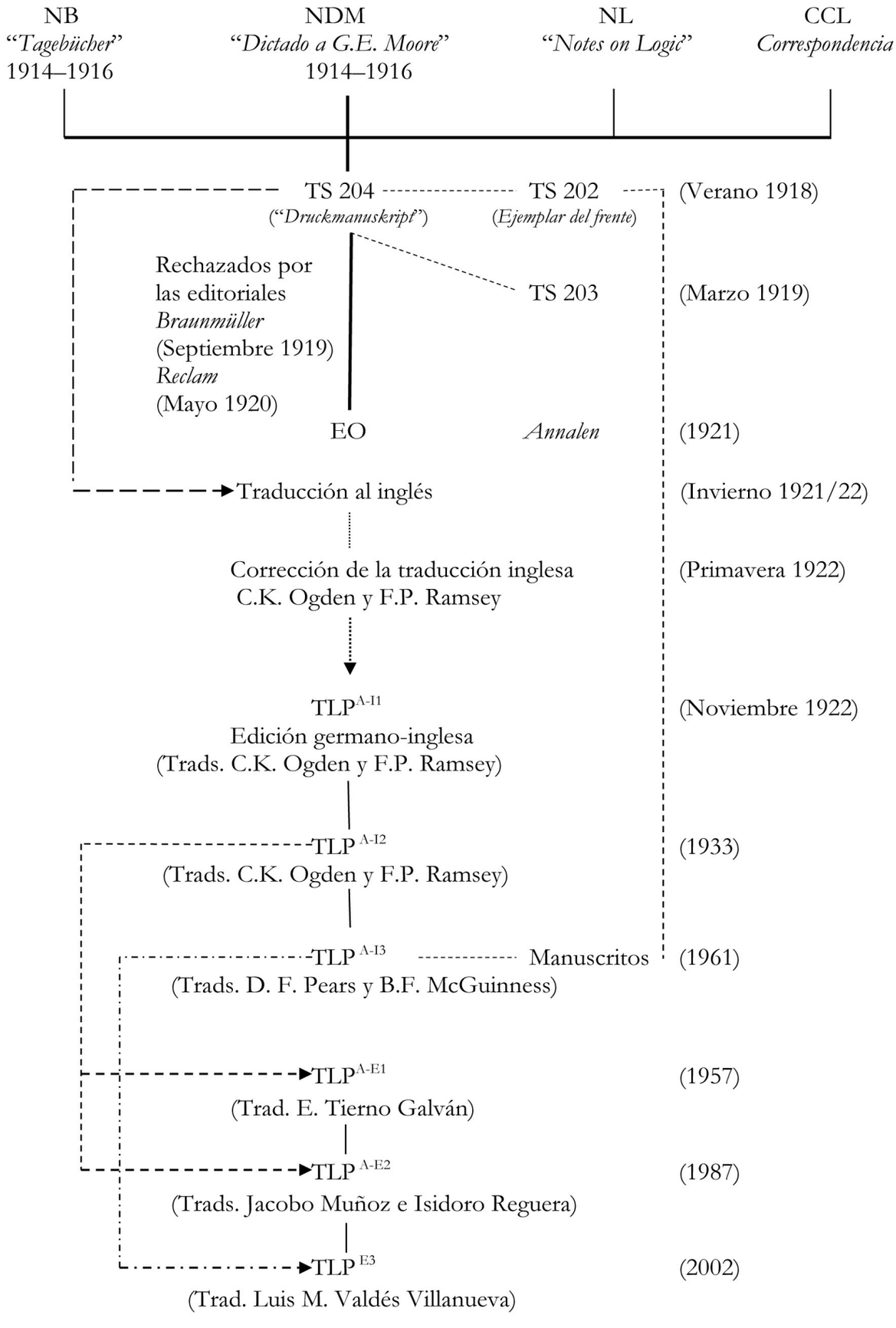
En el escrito TS 204 confluyen las anotaciones realizadas en sus diarios (NB), el dictado a Moore (NDM), sus notas sobre lógica (NL) y la correspondencia mantenida con Frege, Russell y otros filósofos. A partir de dicho manuscrito se siguen realizando correcciones menores antes de su malograda publicación en los *Annalen* (EO). Tras dicha edición y el rechazo reiterado para ser publicado en editoriales germanas y austriacas se realiza una traducción inglesa y se publica en 1922. Posteriormente se editará una segunda traducción en 1933. Gracias a la supervisión de ciertos manuscritos se presentará una nueva traducción inglesa en 1961. Las ediciones en lengua castellana han seguido en mayor medida las pautas de la edición inglesa.

La traducción que hemos llevado a cabo ha sido exclusivamente de la obra original escrita en alemán de los escritos TS 204 (Cod. Ser. Nr. 37.937), teniendo en cuenta algunos cambios realizados en TS 202, TS 203 y en el *Tractatus*. Pretende ser una traducción fidedigna del alemán al castellano. Al mismo tiempo se traducen y se hacen referencias a los escritos y manuscritos más relevantes en los que Wittgenstein especificaba algún asunto tratado en su obra. Se indican también algunas fuentes para que el lector pueda seguir indagando el problema abordado. Por falta de espacio, no se han podido indicar todas las referencias conocidas hasta el momento. Finaliza esta introducción indicando la bibliografía primaria y las fuentes más importantes así como las referencias a las que alude Wittgenstein en su obra y que pueden ser de utilidad para el lector. Finalmente, deseo indicar que cuando se ha introducido una palabra que no aparece en lengua alemana se ha incluido entre corchetes "«…»" para que el lector opte por su pertinencia.

---

[25] Cf.: Carta de Wittgenstein a Ficker, octubre/noviembre de 1919.

Breve esquema del desarrollo del *Tractatus logico-philosophicus*



La traducción de los manuscritos de la Biblioteca Nacional de Viena (TS 204) y su aparato crítico teniendo en cuenta las correcciones llevadas a cabo en TS 202 y TS 203 se debe a la propuesta realizada por el profesor Dr. Tomás S. Vives Antón y su agradable invitación a efectuar la traducción del *Tratado lógico-filosófico* que me hizo saber la Dra. María José Gálvez. Después de múltiples indagaciones se consiguieron los permisos pertinentes de los albaceas y las instituciones que custodian el legado de Wittgenstein. Agradezco al Prof. Dr. Peter Hacker sus reiteradas invitaciones estivales al St. John's College de la Universidad de Oxford en las que pude leer y traducir parte de la obra. La estancia en la Bodleian Library y, sobre todo, en la Radcliffe Camera ha permitido desarrollar el trabajo que aquí se presenta en un ambiente relajado y estival. Agradezco al profesor David John McKitterick F.B.A.; Librarian, Vice-Master Elected del Trinity College de la Universidad de Cambridge su disposición a la publicación de esta obra. De gran ayuda ha sido el Sr. Jonathan Smith, archivero de la Wren Library del Trinity College. También deseo dejar constancia del apoyo prestado por la *Handschriftenabteilung der Österreichischen Nationalbibliothek* de Viena que ha puesto a disposición los manuscritos y cuanta información ha sido requerida. Agradezco enormemente las atenciones recibidas y la información puesta a disposición por el Prof. Dr. Johannes Koder de la Universidad de Viena. El manuscrito publicado aquí fue cedido por Wittgenstein a su padre, el profesor Rudolf Koder, con el que mantuvo una larga y fructífera correspondencia sobre temas musicales. Además, me he beneficiado de ayudas de la Fundación Alexander von Humboldt y de las múltiples estancias en la Universidad de Passau con los profesores Dr. Wilhelm Lütterfelds y Dr. A. Roser así como en la Universidad de Múnich con los profesores Dr. Wilhelm Vossenkuhl y Dr. Julian Nida-Rümelin. Una gran fuente de estímulo para llevar a cabo este y otros proyectos ha sido mi esposa, la Dra. Mag. Margit Gaffal, y nuestra hija Dafne. Margit siempre ha estado dispuesta a repasar cualquier manuscrito y reflexionar conjuntamente sobre el alemán que usaba Wittgenstein, abriéndome nuevas lecturas a un texto complejo en el que confluyen muchos acentos austríacos. Ha sido siempre un gran aliciente el que nuestra hija Dafne estuviese siempre motivada a descubrir nuevos documentos en los diferentes archivos y bibliotecas que hemos visitado en Oxford, Cambridge, Múnich, Linz o Viena. A todos quiero dejar mi más sentido agradecimiento.

Jesús Padilla Gálvez

8 Bibliografía

9 Bibliografía de Wittgenstein sobre el *Tractatus*

CCL *Cambridge Letters. Correspondence with Russell, Keynes, Moore, Ramsey and Sraffa*. Ed. Brian McGuinness and G.H. von Wright. Oxford, U.K./Cambridge, MA: Blackwell, 1995.

Auszüge aus Wittgensteins Briefen an Russell, 1912–20 / Extracts from Wittgenstein's letters to Russell, 1912–20; *Philosophische Untersuchungen*. En: *Schriften vol. 1,* Frankfurt am MaEn: Suhrkamp, 1960.

MN "Aufzeichnungen, die G.E. Moore in Norwegen nach Diktat niedergeschrieben hat / Notes Dictated to G.E. Moore in Norway". Eds. G.E.M. Anscombe, G.H. von Wright, tr. Günther Patzig y Eberhard Bubser. En: *Schriften* Bd. 1. Frankfurt am MaEn: Suhrkamp, 1960, pp. 226–253.

"Notes dictated to G.E. Moore in Norway". En: *Notebooks 1914–1916*. Eds. G.H. von Wright y G.E.M. Anscombe, tr. G.E.M. Anscombe. Oxford: Basil Blackwell, 1961, pp. 107–118.

En: *Notebooks 1914–1916*. Eds. G.H. von Wright y G.E.M. Anscombe, tr. G.E.M. Anscombe. 2ª ed. Oxford: Basil Blackwell, 1979, pp. 108–119 (Appendix II).

Notes Dictated to G. E. Moore in Norway. En: Wittgenstein 1979, pp. 108-119.

Ms104 *Prototractatus*, en: *Logisch-philosophischen Abhandlung*, eds. por B. F. McGinness, T. Nyberg y G. H. von Wright, Londres, Routledge and Kegan Paul, 1971.

NB "*Tagebücher* 1914–1916". Eds. G.E.M. Anscombe, G.H. von Wright. En: *Schriften* Bd. 1. Frankfurt am MaEn: Suhrkamp, 1960, pp. 85–185.

"*Notebooks* 1914–1916". En: *Notebooks 1914–1916*. Eds. G.H. von Wright, G.E.M. Anscombe, tr. G.E.M. Anscombe. Oxford: Basil Blackwell, 1961, pp. 2–91.

"*Notebooks 1914–1916*." Eds. G.H. von Wright, G.E.M. Anscombe, tr. G.E.M. Anscombe. 2ª ed. Oxford: Basil Blackwell, 1979, pp. 2–91.

NL "Notes on Logic". Ed. H.T. Costello. *The Journal of Philosophy* 54, pp. 230–245 (New York, 1957).

Notebooks 1914–1916. Eds. G.H. von Wright y G.E.M. Anscombe, tr. G.E.M. Anscombe. Oxford: Basil Blackwell, 1961, pp. 93–106 (Appendix I).

Notebooks 1914–1916. Eds. G.H. von Wright y G.E.M. Anscombe, tr. G.E.M. Anscombe. 2ª ed. Oxford: Basil Blackwell, 1979, pp. 93–107 (Appendix I).

OS Edición de Ostwald: *Logisch-philosophischen Abhandlung*, *Annalen der Naturphilosophie*, XIV, 1921, pp. 185s.; 199-162 (Prefacio de B. Russell, pp. 186-198).

PT *Prototractatus.* Edicción facsímil y editada del MS 104: "*Logisch-Philosophische Abhandlung*", eds. por B. F. McGinness, T. Nyberg y G. H. von Wright, Londres: Routledge and Kegan Paul, 1971.

Ramsey Notas del ejemplar del *Tractatus* realizados por F. Ramsey editado por: Casimir Lewys, A Note on the Text of the Tractatus, *Mind*, 76, 1967, pp. 416-423.

TLP "Logisch-philosophische Abhandlung", *Annalen der Natur- und Kulturphilosophie* 14, pp. 184–262 (Leipzig, 1921).

Tractatus Logico-Philosophicus. Tr. C.K. Ogden y F.P. Ramsey. International Library of Psychology, Philosophy and Scientific Method. Londres: Kegan Paul, Trench, Trubner, 1922.

Tr. C.K. Ogden y F.P. Ramsey. Londres: Kegan Paul, Trench, Trubner & Co., LTD / New York: Harcourt, Brace & Co, 1933.

Tr. D.F. Pears and B.F. McGuinness. International Library of Philosophy and Scientific Method. Londres: Routledge and Kegan Paul, 1961.

Logisch-philosophische Abhandlung. Tractatus logico-philosophicus. Kritische Edition. Ed. Brian McGuinness and Joachim Schulte. Frankfurt am MaEn: Suhrkamp, 1989.

Ts202 Engelmann-Typoskript (regalo de Wittgenstein a su amigo Engelmann). Se encuentra en la *Bodleian Library* de Oxford.

Ts203 Vienna Typoscript (denominado también "Stomborough-Typoskript"). Se encuentra en la *Handschriftenabteilung der Österreichischen Nationalbibliothek*.

Ts204 Koder-Typoskript (denominado también el "Ejemplar de G. Frege"). Se encuentra en la *Handschriftenabteilung der Österreichischen Nationalbibliothek*. (Se publica en este volumen).

10 Obras de Wittgenstein

RLF "Some Remarks on Logical Form". En: *Proceedings of the Aristotelian Society* Supplementary volume 9, pp. 162–171 (Londres, 1929), en: *Ludwig Wittgenstein. Philosophical Occasions 1912–1951*. Ed. James C. Klagge and Alfred Nordmann. Indianapolis and Cam- bridge, MA: Hackett, 1993, pp. 28–35.

PI *Philosophical Investigations* / *Philosophische Untersuchungen*. Ed. G.E.M. Anscombe y R. Rhees, tr. G.E.M. Anscombe. Oxford: Basil Blackwell, 1953.

Ed. G.E.M. Anscombe y R. Rhees, tr. G.E.M. Anscombe. Second edition. Oxford: Basil Blackwell, 1958. Repr. 1963, 1967.

Ed. G.E.M. Anscombe y R. Rhees, tr. G.E.M. Anscombe. Revised second edition. Oxford: Basil Blackwell, 1997. Repr. 2000.

Ed. G.E.M. Anscombe y R. Rhees, tr. G.E.M. Anscombe. Third edition [with a revised English translation]. Oxford: Basil Blackwell, 2001.

Philosophische Untersuchungen. Kritisch-genetische Edition. Ed. Joachim Schulte en colaboración con Heikki Nyman, Eike von Savigny y Georg Henrik von Wright. Frankfurt am MaEn: Suhrkamp, 2001.

Philosophische Untersuchungen / *Philosophical Investigations*. Transl. G.E.M. Anscombe, P. M. S. Hacker y J. Schulte. Revised fourth edition by P. M. S. Hacker and J. Schulte. Oxford: Wiley Blackwell.

BT Wittgenstein, Ludwig, 2000: '*The Big Typescript*'. Michael Nedo (Ed.), *Wiener Ausgabe*, Vol. 11. Viena, Springer Verlag.

Wittgenstein, Ludwig, 2003: '*The Big Typescript*'. Michael Nedo (Ed.), *Wiener Ausgabe*, Vol. 11. Frankfurt a.M., Zweitausendeins.

Wittgenstein, Ludwig, 2005: *The Big Typescript: TS 213*. German-English Scholar's Edition. Edited and Translated by C. Grant Luckhardt and Maximiliam A. E. Aue. Malden, MA; Oxford, Victoria, Blackwell Publ.

Wittgenstein, Ludwig, 2014: Escrito a máquina (The Big Typescript) (TS 213). Traducción, introducción y notas críticas de Jesús Padilla Gálvez, Madrid, Trotta.

MWL G.E. Moore: "Wittgenstein's Lectures in 1930–33". "Part I", *Mind* 63, pp. 1–15 (Edinburgh, 1954), "Part II", *Mind* 63, pp. 289–316 (Edinburgh, 1954), "Part III", *Mind* 64, pp. 1–27 (Edinburgh, 1955), "Two Corrections", *Mind* 64, p. 264 (Edinburgh, 1955).

En: *Philosophical Papers.* Londres: George Allen & Unwin, 1959, pp. 252–324.

En: *Ludwig Wittgenstein. Philosophical Occasions 1912–1951*. Ed. James C. Klagge, Alfred Nordmann. Indianapolis and Cambridge, MA: Hackett, 1993, pp. 45–114.

RFM *Remarks on the Foundations of Mathematics* / *Bemerkungen über die Grund- lagen der Mathematik.* Ed. G.H. von Wright, R. Rhees and G.E.M. Anscombe, tr. G.E.M. Anscombe. Oxford: Basil Blackwell, 1956.

Remarks on the Foundations of Mathematics. Ed. G.H. von Wright, R. Rhees and G.E.M. Anscombe, tr. G.E.M. Anscombe. Third edition. Oxford: Basil Blackwell, 1978.

BB *Preliminary Studies for the "Philosophical Investigations". Generally Known as The Blue and Brown Books.* Ed. R. Rhees. Oxford: Basil Blackwell, 1958. Repr. 1964.

Ed. R. Rhees. Second edition. Oxford: Basil Blackwell, 1969.

PB *Philosophische Bemerkungen*. Ed. Rush Rhees. Oxford: Basil Blackwell, 1964.

Ed. Rush Rhees, tr. Raymond Hargreaves and Roger White. Oxford: Basil Blackwell, 1975.

Ed. Rush Rhees, tr. Raymond Hargreaves and Roger White. Chicago: The University of Chicago Press, 1975.

PLP F. Waismann: *The Principles of Linguistic Philosophy.* Ed. R. Harré. Londres: Macmillan, 1965.

LC *Lectures and Conversations on Aesthetics, Psychology and Religious Belief.* Ed. Cyril Barrett. Oxford: Basil Blackwell, 1966.

Z *Zettel /Zettel.* Ed. G.E.M. Anscombe and G.H. von Wright, tr. G.E.M. Anscombe. Oxford: Basil Blackwell, 1967.

GB "Bemerkungen über Frazers *The Golden Bough*". Ed. R. Rhees. En: *Synthese* 17, 1967, pp. 233–253 (Dordrecht, Holland, 1967).

WVC *Ludwig Wittgenstein und der Wiener Kreis.* Ed. Brian McGuinness. Oxford: Basil Blackwell, 1967.

Ludwig Wittgenstein and the Vienna Circle. Conversations recorded by Friedrich Waismann. Ed. Brian McGuinness, tr. Joachim Schulte y Brian McGuinness. Oxford: Basil Blackwell, 1979.

CPE Paul Engelmann: "Briefe von Wittgenstein / Letters from Wittgenstein". En: *Letters from Ludwig Wittgenstein. With a Memoir*. Ed. B.F. McGuinness, tr. L. Furtmüller. Oxford: Basil Blackwell, 1967, pp. 2–59.

OC *On Certainty / Über Gewißheit*. Ed. G.E.M. Anscombe and G.H. von Wright, tr. Denis Paul and G.E.M. Anscombe. Oxford: Basil Blackwell, 1969.

PG *Philosophische Grammatik.* Ed. Rush Rhees. Oxford: Basil Blackwell, 1969. Ed. Rush Rhees, tr. Anthony Kenny. Oxford: Basil Blackwell, 1974. Ed. Rush Rhees, tr. Anthony Kenny. Berkeley: University of California Press, 1974.

EPB "Eine Philosophische Betrachtung". Ed. R. Rhees, tr. Petra von Morstein. En: *Schriften* Bd. 5. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1970, pp. 117–282.

PT *Prototractatus. An early version of Tractatus Logico-Philosophicus.* Ed. B.F. McGuinness, T. Nyberg and G.H. von Wright, tr. D.F. Pears and B.F. McGuinness. Londres: Routledge and Kegan Paul, 1971. Ed. B.F. McGuinness, T. Nyberg and G.H. von Wright, tr. D.F. Pears and B.F. McGuinness. Ithaca, NY: Cornell University Press, 1971.

LFM *Wittgenstein's Lectures on the Foundations of Mathematics: Cambridge, 1939.* Ed. Cora Diamond. Sussex: Harvester Press, 1976.

CV *Vermischte Bemerkungen.* Ed. Georg Henrik von Wright in collaboration with Heikki Nyman. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1977. *Culture and Value/Vermischte Bemerkungen*. Ed. G.H. von Wright in collaboration with Heikki Nyman, tr. Peter Winch. Oxford: Basil Blackwell, 1980.

Ed. G.H. von Wright in collaboration with Heikki Nyman, revised edition of the text Alois Pichler, tr. Peter Winch. Oxford: Basil Blackwell, 1998.

AWL *Wittgenstein's Lectures: Cambridge, 1932–1935.* Ed. Alice Ambrose. Oxford: Basil Blackwell, 1979.

LWL *Wittgenstein's Lectures: Cambridge, 1930–1932*. Ed. Desmond Lee. Oxford: Basil Blackwell, 1980.

RPP *Remarks on the Philosophy of Psychology / Bemerkungen über die Philosophie der Psychologie.* Vol. 1. Ed. G.E.M. Anscombe and G.H. von Wright, tr. G.E.M. Anscombe. Oxford: Basil Blackwell, 1980. Vol. 2. Ed. G.H. von Wright and Heikki Nyman, tr. C.G. Luckhardt and Maximilian A.E. Aue. Oxford: Basil Blackwell, 1980.

CMD M.O'C. Drury: "Conversations with Wittgenstein". En: *Recollections of Wittgenstein*. Ed. R. Rhees. Oxford: Basil Blackwell, 1981, pp. 112–189. En: *Recollections of Wittgenstein*. Ed. R. Rhees. Revised edition. Oxford: Basil Blackwell, 1984, pp. 97–171, 218–225.

LW *Last Writings on the Philosophy of Psychology / Letzte Schriften über die Philosophie der Psychologie.* Vol. 1. Ed. G.H. von Wright and Heikki Nyman, tr. C.G. Luckhardt and Maximilian A.E. Aue. Oxford: Basil Blackwell, 1982. Vol. 2. Ed. G.H. von Wright and Heikki Nyman, tr. C.G. Luckhardt and Maximilian A.E. Aue. Oxford: Basil Blackwell, 1992.

PH "Philosophie". Ed. Heikki Nyman. En: *Revue Internationale de Philosophie* 43, pp. 172–203 (Bruselas, 1989). En: *Ludwig Wittgenstein. Philosophical Occasions 1912–1951*. Ed. James C. Klagge and Alfred Nordmann. Indianapolis and Cambridge, MA: Hackett, 1993, pp. 158–199.

CCL *Cambridge Letters. Correspondence with Russell, Keynes, Moore, Ramsey and Sraffa*. Ed. Brian McGuinness and G.H. von Wright. Oxford, U.K./Cambridge, MA: Blackwell, 1995.

DB *Denkbewegungen: Tagebücher 1930–1932, 1936–1937 (MS 183).* Vol. 1: Normalisierte Fassung. Ed. Ilse Somavilla. Innsbruck: Haymon, 1997. Vol. 2: Diplomatische Fassung. Ed. Ilse Somavilla. Innsbruck: Haymon, 1997. *Movements of Thought: Diaries 1930–1932, 1936–1937.* En: *Ludwig Wittgenstein. Public and Private Occasions*. Ed. James C. Klagge and Alfred Nordmann, tr. Alfred Nordmann. Lanham: Rowman and Littlefield, 2003, pp. 3–255.

BEE *Wittgenstein's Nachlass: The Bergen Electronic Edition.* Ed. Wittgenstein Archives at the University of Bergen. Oxford: Oxford University Press, 2000.

VOW *Ludwig Wittgenstein and Friedrich Waismann: The Voices of Wittgenstein. The Vienna Circle.* Ed. Gordon Baker, tr. Gordon Baker, Michael Makkert, John Connolly and Vasilis Politis. Londres and New York: Rout- ledge, 2003.

ICE *Briefwechsel: Innsbrucker elektronische Ausgabe*. Ed. Monika Seekircher, Brian McGuinness, Anton Unterkircher. Charlottesville: InteLex Corporation, 2004.

Schriften (Frankfurt am MaEn: Suhrkamp 1960–1982)

Band 1. *Tractatus logico-philosophicus*; *Tagebücher* 1914–1916; *Aufzeichnungen über Logik / Notes on Logic*; *Aufzeichnungen, die G.E. Moore in Norwegen nach Diktat niedergeschrieben hat / Notes dictated to G.E. Moore in Norway; Auszüge aus Wittgensteins Briefen an Russell, 1912–20 / Extracts from Wittgenstein's letters to Russell, 1912–20*; *Philosophische Untersuchungen*. 1960.

Band 2. *Philosophische Bemerkungen; Aus F. Waismanns stenographischer Abschrift von Reden und Gesprächen Wittgensteins zwischen Dezember 1929 und September 1931*. 1964.

Band 3. *Wittgenstein und der Wiener Kreis*; *Wittgenstein an Ramsey*. 1967.

Band 4. *Philosophische Grammatik*. 1969.

Band 5. *Das Blaue Buch, Eine Philosophische Betrachtung, Zettel*. 1970.

Band 6. *Bemerkungen über die Grundlagen der Mathematik*. 1974.

Band 7. *Wittgensteins Vorlesungen über die Grundlagen der Mathematik*: Cambridge, 1939. 1978.

Band 8. *Bemerkungen über die Philosophie der Psychologie*. 1982.

Werkausgabe (Frankfurt am MaEn: Suhrkamp 1984)

Band 1. *Tractatus logico-philosophicus; Tagebücher 1914–1916; Aufzeichnungen über Logik; Aufzeichnungen, die G.E. Moore in Norwegen nach Diktat niedergeschrieben hat; Philosophische Untersuchungen*.

Band 2. *Philosophische Bemerkungen*.

Band 3. *Ludwig Wittgenstein und der Wiener Kreis*.

Band 4. *Philosophische Grammatik*.

Band 5. *Das Blaue Buch, Eine Philosophische Betrachtung* (*Das Braune Buch*).

Band 6. *Bemerkungen über die Grundlagen der Mathematik*.

Band 7. *Bemerkungen über die Philosophie der Psychologie, Letzte Schriften über die Philosophie der Psychologie*.

Band 8 *Bemerkungen über die Farben, Über Gewißheit, Zettel, Vermischte Bemerkungen*.

Wiener Ausgabe /Vienna Edition (ed. Michael Nedo, Wien and New York: Springer 1993-)

Einführung / Introduction. 1993.

Band 1. *Philosophische Bemerkungen*. 1994.

Band 2. *Philosophische Betrachtungen, Philosophische Bemerkungen*. 1994.

Band 3. *Bemerkungen, Philosophische Bemerkungen*. 1995.

Band 4. *Bemerkungen zur Philosophie, Bemerkungen zur philosophischen Grammatik*. 1995.

Band 5. *Philosophische Grammatik*. 1996.

Band 8. *Synopse der Manuskriptbände V bis X*. 2000.

Band 11. "*The Big Typescript*". 2000.

Apparatus. Konkordanz zu den Bänden 1–5. 1997.

Apparatus. Register zu den Bänden 1–5. 1998.

11 Otras fuentes

Ludwig Wittgenstein: Briefe an Ludwig von Ficker. Ed. Georg Henrik von Wright y Walter Methlagl. Salzburg: Otto Müller 1969.

Ludwig Wittgenstein: Briefwechsel. Christian Paul Berger und Anton Unterkircher: *Mitteilungen aus dem Brenner-Archiv*. Nr. 12/1993, pp. 27s.

Ludwig von Ficker: Briefwechsel Bd. 1: 1909-1914. Eds. Ignaz Zangerle, Franz Seyr, Walter Methlagl u. Anton Unterkircher. Salzburg: Otto Müller 1986. *(2 Briefe) Ludwig von Ficker: Briefwechsel Bd. 2: 1914-1925*. Eds. Ignaz Zangerle, Walter Methlagl, Franz Seyr u. Anton Unterkircher. Innsburck: Haymon 1988. (40 Briefe)

Gottlob Frege: Briefe an Ludwig Wittgenstein. Ed. Allan Janik, redactado con comentario por Christian Paul Berger, *Grazer Philosophische Studien*, Vol. 33/34, 1989, pp. 5-33.

Ludwig Hänsel - Ludwig Wittgenstein. Eine Freundschaft. Briefe. Aufsätze. Kommentare. Ed. Ilse Somavilla, Anton Unterkircher y Christian Paul Berger unter Leitung von Walter Methlagl und Allan Janik. Innsbruck: Haymon, 1994.

Ludwig Wittgenstein: Denkbewegungen. Tagebücher 1930-1932, 1936-1937. Ed. Ilse Somavilla. Innsbruck: Haymon 1997.

Paul Engelmann: Ludwig Wittgenstein - Briefe und Begegnungen. Ed. Brian F. McGuinness. Wien und München: R. Oldenbourg 1970.

Ludwig Wittgenstein: Letters to C. K. Ogden with Comments on the English Translation of the Tractatus Logico-Philosophicus. Ed. e Introducción G.H. von Wright y un Appendix of Letters by Frank Plumpton Ramsey. Oxford u.a.: Blackwell u.a., 1973.

Some Hitherto Unpublished Letters from Ludwig Wittgenstein to Georg Henrik von Wright. En: *The Cambridge Review*, 28 February 1983, 56-64.

Norman Malcolm: Ludwig Wittgenstein. A Memoir - with a Biographical Sketch by G. H. von Wright. 2ª edición con *Wittgenstein's letters to Malcolm*. Oxford, New York: Oxford University Press 1984.

David Hume Pinsent: Reise mit Wittgenstein in den Norden. Ed. G. H. von Wright. Wien, Bozen: Folio Verlag, 1994.

Ludwig Wittgenstein: Letters to Russell, Keynes and Moore. Ed. E introd. G. H. von Wright, B. F. McGuinness. Ithaca, N.Y.: Cornell University Press 1974.

Ludwig Wittgenstein: Briefe. Briefwechsel mit B. Russell, G. E. Moore, J. M. Keynes, F. P. Ramsey, W. Eccles, P. Engelmann und L. von Ficker. Eds. B.F. McGuinness y G.H. von Wright. Frankfurt a. M.: Suhrkamp 1980.

Ludwig Wittgenstein: Cambridge Letters. Correspondences with Russel, Keynes, Moore, Ramsey and Sraffa. Eds. Brian McGuinness, G. H. von Wright. Oxford: Blackwell, 1995.

Wittgenstein und die Musik. Briefwechsel Ludwig Wittgenstein–Rudolf Koder, Haymon, Innsbruck – Viena, 2014.

Wittgenstein Familienbriefe. Eds. Brian McGuinness, Maria Concetta Ascher, Otto Pfersmann. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky 1996.

Wittgenstein and Norway. Eds. Kjell S. Johannessen, Rolf Larsen, Knut Olav Amas. Oslo: Solum Forlag 1994.

Christian Paul Berger und Anton Unterkircher: Ludwig Wittgenstein: Briefwechsel. *Mitteilungen aus dem Brenner-Archiv*. Nr. 12/1993, p. 35s.

12 Bibliografía citada por Wittgenstein

Bradley, F. H., 1893: Appearance and Reality. Londres, Swan Sonneschein & Co.

Boltzmann, Ludwig, 1897: *Vorlesungen über die Principe der Mechanik I. Theil*. Leipzig, Johann Ambrosius Barth.

Boltzmann, Ludwig, 1904: *Vorlesungen über die Prinzipe der Mechanik II. Teil*. Leipzig, Johann Ambrosius Barth.

Boltzmann, Ludwig, 1905: *Populäre Schriften*. Leipzig, Leipzig, Johann Ambrosius Barth.

Caesar, Gaius Iulius, 1987: *C. Ivlii Caesaris Commentarii rervm gestarvm*. Leipzig, Teubner.

Carroll, Lewis, (seudónimo de: Charles Lutwidge Dodgson) 1866: *Alice's Adventures in Wonderland.* New York, D. Appleton & Co.

Descartes, René, 1644: *Principia philosophiae.* Amsterdam, Louis Elsevier.

Frege, Gottlob, 1879: *Begriffschrift, eine der arithmetischen nachgebildete Formelspreche des reinen Denkens*. Halle, Verlag von Louis Nebert (reedición, Georg Olms, Hildesheim, 1977).

Frege, Gottlob, 1884: *Die Grundlagen der Arithmetik. Eine logisch mathematische Untersuchung über den Begriff der Zahl*. Breslau, Wilhelm Koebner (reedición, Stuttgart, 1987).

Frege, Gottlob, 1891: Funktion und Begriff, *Vortrag gehalten in der Sitzung vom 9. Januar 1891 der Jenaischen Gesellschaft für Medicin und Naturwissenschaft.* Jena, Hermann Pohle, p. 21s. Reeditado en: I. Angelelli (ed.) 1967: Kleine Schriften. Hildesheim, Olms, 125–142.

Frege, Gottlob, 1892: Über Begriff und Gegenstand. *Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Philosophie*, 16, 1892, 192-205.

Frege, Gottlob, 1892: *Über Sinn und Bedeutung*, *Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik*, *NF 100*, 1892, 25–50.

Frege, Gottlob, 1893: *Die Grundgesetze der Arithmetik.* Vol. I, Jena, Hermann Pohle. (Reeditado: Georg Olms, Hildesheim, 1966).

Frege, Gottlob, 1903: *Grundgesetze der Arithmetik*. Vol. II, Jena, Hermann Pohle. (Reeditado: Georg Olms, Hildesheim, 1966).

Frege, Gottlob, 1903: Über die Grundlagen der Geometrie, Jahresbericht der Deutschen Mathematiker-Vereinigung, 12 (1903), 319–324 (1ª parte I), pp. 368–375 (2ª parte). Reeditado en: I. Angelelli (ed.) 1967: Kleine Schriften. Hildesheim, Olms, 262–272.

Frege, Gottlob, 1975: Funktion und Begriff. En: *Funktion, Begriff, Bedeutung. Fünf logische Studien* (ed. Günther Patzig). Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen.

Goethe, Johann Wolfgang, 1773: *Götz von Berlichingen mit der eisernen Hand. Ein Schauspiel*. [1773] Goethes Werke. *Hamburger Ausgabe in 14 Bänden*. Vol. 4, Hamburg, Christian Wegner Verlag, 1948ss.

Goethe, Johann Wolfgang, 1796: *Hermann und Dorothea*. Goethes Werke. *Hamburger Ausgabe in 14 Bänden*. Vol. 2, Hamburg, Christian Wegner Verlag, 1948ss.

Goethe, Johann Wolfgang, 1948: *Farbenlehre.* En: Goethes Werke. *Hamburger Ausgabe in 14 Bänden*. Vol. 13, Hamburg, 1948ss.

Hegel, Georg Wilhelm Friedrich, 1830: *Enzyklopädie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse*, Werke. Vol. 10. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1979.

Hertz, Heinrich Rudolf, 1894: *Prinzipien der Mechanik in neuem Zusammenhange dargestellt*, Leipzig, Barth.

Hertz, Heinrich Rudolf, 1910: *Die Prinzipien der Mechanik*, Leipzig, Barth.

Hume, David, 1748: *Philosophical Essays Concerning Human Understanding* (1 ed.). Londres, A. Millar.

James, William, 1890: *The Principles of Psychology*, Vols. I-II, New Cork, H. Holt and Company. (nueva edición: Cosimo, New York, 2007).

Jastrow, J., 1900: *Fact and Fable in Psychology.* Houghton Mifflin, Boston.

Kant, Immanuel, 1768: Von dem ersten Grunde des Unterschiedes der Gegenden im Raumes, *Kant's gesammelte Schriften*, Vol. 2, Vorkritische Schriften II 1757-1777, Berlin, Georg Reimer, 1912, pp. 377-383.

Kant, Immanuel 1787: *Kritik der reinen Vernunft* (Vol. 3: Nachdruck der 2. Auflage 1787), *Kant's gesammelte Schriften*, Vol. 3, Berlin, Georg Reimer, 1912.

Kant, Immanuel 1781: *Kritik der reinen Vernunft* (Vol. 4: Nachdruck der 1. Auflage 1781), *Kant's gesammelte Schriften*, Vol. 4, Berlin, Georg Reimer, 1912.

Keynes, John Maynard, 1921: *Treatise on Probability*, Londres, Macmillan & Co.

Kürnberger, Ferdinand, 1877: *Literarische Herzenssachen, Reflexionen und Kritiken*. Viena, Rosner.

Leibniz, G.W. 1710: *Essais de Théodicée*. Amsterdam, en: *Die philosophischen Schriften von Gottfried Wilhelm Leibniz*. Ed. C. I. Gerhardt, 7 vols., Berlin, 1875–1890 (repr. Hildesheim, Georg Olms, 1978).

Lichtenberg, Georg Christoph, 1971: *Schriften und Briefe*. Ed. Wolfgang Promies, Vols. 2: *Sudelbücher II*. Múnich, Carl Hanser Verlag.

Mach, Ernst, 1922: *Die Analyse der Empfindungen und das Verhältnis des Psysischen zum Psychischen,* Jena, Verlag Gustav Fischer.

Mauthner, Fritz, 1923: B*eiträge zu einer Kritik der Sprache*. 3 vols. 3ª ed. Leipzig.

Moore, G. E., 1899: The Nature of Judgement, *Mind, N.S.*, 8 (1899): 176-93

Moore, G. E., 1903: *Principia Ethica*. Cambridge, Cambridge University Press.

Nestroy, Johann Nepomuk, 1839: *Die verhängnisvolle Faschingsnacht*. En: Johann N. Nestroy: *Sämtliche Werke. Historisch-kritische Ausgabe*. Eds. Jürgen Hein, et allii., Viena, 1977–2004, Vol. 4, pp. 1–92.

Nestroy, Johann Nepomuk, 1847: *Der Schützling*. En: Johann N. Nestroy: *Sämtliche Werke. Historisch-kritische Ausgabe*. Eds. Jürgen Hein, et allii., Viena, 1977–2004, Vol. 7, pp. 107–238.

Newton, Isaac, 1686: *Philosophiæ naturalis principia mathematica*. Londres, S. Pepys.

Ockham, William, Véase Principio de economías (parsimonía)

Peirce, Charles Sanders, 1958-1966: *Collected papers.* Vols. 1-6 ed. Charles Hartshorne, Paul Weiss; vols. 7-8 ed. A. W. Burks. Cambridge, Belknap Press of Harvard University Press.

Platón, *Theaetetus* (*Teeteto*), en: Platon: Protagoras/ Theaitetos. Ins Deutsche übertragen von Karl Preisendanz. Diederichs, Jena, 1925. (Platón, *Teeteto*. En: *Diálogos V*. Trad., intr. y notas por Mª Isabel Santa Cruz, et allii. Madrid, Editorial Gredos, 1996).

Russell, Bertrand, 1903: *The Principles of Mathematics*. Londres, George Allen and Unwin.

Russell, Bertrand, 1904: The Axiom of Infinity, *The Hibbert Journal*, 2 (July 1904), 809-812.

Russell, Bertrand, 1905: On Denoting, *Mind*, New Series, Vol. 14, No. 56. (Oct. 1905), 479–493.

Russell, Bertrand, 1908: Mathematical logic as based on the theory of types, *American Journal of Mathematics*, 30, 222–262.

Russell, Bertrand, 1910: On the Nature of Truth and Falsehood, en: *Philosophical Essays*. Londres, Longmans, Green, pp. 147-59.

Russell, Bertrand, 1912: *The Problems of Philosophy*. Londres, Williams & Norgate.

Russell. Bertrand, 1913: *Theory of Knowledge – The 1913 Manuscript*, en: *The Collected Papers of Bertrand Russell*, vol. 7, ed. E. R. Eames, K. Blackwell. Londres, Allen and Unwin, 1984.

Bertrand Russell, 1919: *Introduction to Mathematical Philosophy.* Londres, Allen and Unwin.

Russell, Bertrand 1986: 'The Philosophy of Logical Atomism', en: *The Philosophy of Logical Atomism and Other Essays 1914–1919*, ed. J. G. Slater, en: *The Collected Papers of Bertrand Russell*, vol. 8. Londres, Allen and Unwin, 1986.

Russell, Bertrand, véase: Whitehead, Alfred North.

Sextus Empiricus, 1912-1954: *Sexti Empirici opera recensuit Hermannus Mutschmann* (3 vol.); Lipsiae, Teubner.

Schopenhauer, Arthur, 1912a: *Über den Willen in der Natur.* En: *Arthur Schopenhauer Sämtliche Werke III*, Múnich, pp. 4271-427.

Schopenhauer, Arthur, 1912b: *Preisschrift über die Freiheit des Willens*. En: *Arthur Schopenhauer Sämtliche Werke III*, Múnich, pp. 471-572.

Schopenhauer, Arthur, 2003/2009: *El mundo como voluntad y representación. Volumen II: complementos*, (3ª edición), Madrid, Trotta.

Schopenhauer, Arthur, 2004/2009: *El mundo como voluntad y representación. Volumen I*, (2ª edición), Madrid, Trotta.

Sócrates: Véase Platón

Spinoza, Baruch, 1677: *Ethica Ordine Geometrico Demonstrata*. Trad.: *Ética demostrada según el orden geométrico*, edición y traducción de Atilano Domínguez. Madrid, Trotta, 2000, 2005, 2009.

Whitehead, Alfred North, Bertrand Russell, 1910–1913: *Principia Mathematica*. 3 vols. Cambridge, Cambridge University Press.

Whitehead, Alfred North, Bertrand Russell, 1927: *Principia Mathematica*, Introduction to 2nd ed. Cambridge, Cambridge University Press.

13 Bibliografía secundaria

Anscombe, G. E. M., 1959. *An Introduction to Wittgenstein's* Tractatus. Londres, Hutchinson (1963).

Beaney, M., 2006. "Wittgenstein on Language: From Simples to Samples". En: P. Lepore and B. C. Smith, eds. 2006. *The Oxford Handbook of Philosophy of Language*. Oxford, Clarendon Press, pp. 40-57.

Baker, G. P., 2004, Wittgenstein's Method: Neglected Aspects, edited and introduced by Katherine J. Morris, Oxford, Blackwell.

Black, M., 1964. *A Companion to Wittgenstein's* Tractatus. Cambridge, Cambridge University Press.

Block, Irving (ed.), 1981, Perspectives on the Philosophy of Wittgenstein, Oxford, Blackwell.

Canfield, John V. (ed.), 1986, The Philosophy of Wittgenstein, vols. 1-15, New York, Garland Publishers.

Copi, I.M., and R.W. Beard (eds.), 1966, *Essays on Wittgenstein's Tractatus*, Londres, Routledge.

Crary, Alice (ed.), 2007, *Wittgenstein and the Moral Life*, Cambridge, MA., MIT Press.

Crary, Alice and Rupert Read (eds.), 2000, *The New Wittgenstein*, Londres, Routledge.

Cheung, L., 2006. "The Unity of Language and Logic in Wittgenstein's *Tractatus*". *Philosophical Investigations* 29, pp. 22-50.

Fann, K. T., 1969. *Wittgenstein's Conception of Philosophy*. Oxford, Basil Blackwell.

Fogelin, R. J., 1976, *Wittgenstein*, Londres, Routledge & Kegan Paul (2nd edition 1987).

Fogelin, R. J., 2009, *Taking Wittgenstein at His Word: A Textual Study*, Princeton, Princeton University Press.

Griffiths, A. P. (ed.), 1991, WittgensteEn: Centenary Essays, Cambridge, Cambridge University Press.

Glock, Hans-Johann, 1996, *A Wittgenstein Dictionary*, Oxford, Blackwell.

Hacker, P. M. S., 1972, *Insight and Illusion: Themes in the Philosophy of Wittgenstein,* Oxford, Clarendon Press; 2nd revised edition, 1986.

Hacker, P. M. S., 1996, Wittgenstein's Place in Twentieth-century Analytic Philosophy, Oxford, Blackwell.

Hacker, P. M. S., 2001, *WittgensteEn: Connections and Controversies*, Oxford, Oxford University Press.

Hintikka, M. B., J. Hintikka, 1986, *Investigating Wittgenstein*, Oxford, Blackwell.

Hylton, P., 2005. "Functions, Operations, and Sense in Wittgenstein's *Tractatus*". En: P. Hylton, *Propositions, Functions, and Analysis: Selected Essays on Russell's Philosophy*. Oxford, Oxford University Press, pp. 138-152.

Johnston, C., 2011. "Assertion, Saying, and Propositional Complexity in Wittgenstein's *Tractatus*". En: O. Kuusela and M. McGinn, eds. 2011. *The Oxford Handbook of Wittgenstein*. Oxford, Oxford University Press, pp. 60-78.

Kenny, A., 1973, Wittgenstein, Cambridge, Harvard University Press.

Kahane, Guy, Edward Kanterian y Oskari Kuusela (eds.), 2007, *Wittgenstein and His Interpreters*, Oxford, Wiley-Blackwell.

Kuusela, Oskari y Marie McGinn (eds), 2011, *The Oxford Handbook of Wittgenstein*, Oxford, Oxford University Press.

Landini, G., 2007. *Wittgenstein's Apprenticeship with Russell*. Cambridge, Cambridge University Press.

Malcolm, N., 1958, Ludwig Wittgenstein: A Memoir, Oxford, Oxford University Press.

McGinn, M., 2006. *Elucidating the* Tractatus: *Wittgenstein's Early Philosophy of Language and Logic*. Oxford, Oxford University Press.

McGuinness, B., 2002. "Pictures and Form". En: B. McGuinness, *Approaches to Wittgenstein*. Londres, Routledge, pp. 61-81 (originlmente publicado en *Archivio di Filosofia*, 2–3, 1956).

McGuinness, B., 2002a. "The *Grundgedanke* of the *Tractatus*". En: B. McGuinness, *Approaches to Wittgenstein*. Londres, Routledge, pp. 103-115 (originally published in G. Vesey, ed. *Understanding Wittgenstein.* Londres, Macmillan, 1974).

Morris, M., 2008. *Wittgenstein and the* Tractatus Logico-Philosophicus. Londres, Routledge.

Mounce, H. O., 1981, Wittgenstein's Tractatus: An Introduction, Oxford, Blackwell.

Padilla Gálvez, Jesús, (ed.), 2003: *Wittgenstein, from a New Point of View*, Wittgenstein-Studien. Frankfurt a.M., New York, Oxford, Peter Lang.

Padilla Gálvez, Jesús, 2006: La variación como procedimiento de investigación. Una nueva aproximación a las obras de L. Wittgenstein. *Episteme NS.*, Vol. 26, pp. 163-188.

Padilla Gálvez, Jesús, (ed.), 2007: *El laberinto del lenguaje. Ludwig Wittgenstein y la Filosofía Analítica / The Labyrinth of Language. Ludwig Wittgenstein and the Analytical Philosophy.* Cuenca, Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.

Padilla Gálvez, Jesús, (ed.), 2007: *Idealismus und Sprachanalytische Philosophie.* Wittgenstein-Studien. Frankfurt a.M., New York, Oxford, Peter Lang.

Padilla Gálvez, Jesús, (ed.), 2008: *Phenomenology as Grammar*. Frankfurt a. M., Paris, Lancaster, New Brunswick, Ontos Verlag.

Padilla Gálvez, Jesús, 2009: Notas acerca de una paradoja burguesa. *Episteme. Revista del Instituto de Filosofía*. 29, pp. 126-147

Padilla Gálvez, Jesús, (ed.), 2010: *Philosophical Anthropology. Wittgenstein's Perspectives*. Frankfurt a. M., Paris, Lancaster, New Brunswick, Ontos Verlag.

Padilla Gálvez, Jesús, (ed.), 2010: *Antropología filosófica en Wittgenstein. Reflexionando con P.M.S. Hacker*. Madrid y México, Plaza y Valdés.

Padilla Gálvez, Jesús, 2012: Reflexionando acerca de la gramática filosófica. *Areté. Revista de filosofía***,** Vol. XXIV, N° 2, pp. 323-349.

Padilla Gálvez, Jesús y Raimundo Drudis-Baldrich (eds.), 1989: *Wittgenstein y el Círculo de Viena / Wittgenstein und der Wiener Kreis.* Cuenca, Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.

Pears, David F., 1987, 1988, *The False Prison*, vols. I and II, Oxford, Oxford University Press.

Perloff, Marjorie, 1999, *Wittgenstein's Ladder: Poetic Language and the Strangeness of the Ordinary*, Chicago, IL, University of Chicago Press.

Pichler, Alois and Simo Säätelä (eds.), 2005, Wittgenstein: The Philosopher and his Works, Publications from the Wittgenstein Archives at the University of Bergen.

Potter, M., 2009. *Wittgenstein's* Notes on Logic. Cambridge, Cambridge University Press.

Potter, M., 2009a. "The Logic of the *Tractatus*". En: D. M. Gabbay and J. Woods, eds. 2009. *Handbook of the History of Logic*, 5, Amsterdam, Elsevier BV, pp. 255-304.

Ricketts, T., 1996. "Pictures, Logic, and the Limits of Sense in Wittgenstein's *Tractatus*". En: H. Sluga and D. Stern, eds. 1996. *The Cambridge Companion to Wittgenstein.* Cambridge, Cambridge University Press, pp. 59-99.

Ricketts, T., 2002: Wittgenstein Against Frege and Russell. En: E. H. Reck, ed. 2002. *From Frege to Wittgenstein*: *Perspectives on Early Analytic Philosophy*. Oxford, Oxford University Press, pp. 227-251.

Shanker, S. G., (ed.): 1986, *Ludwig Wittgenstein: Critical Assessments*, vols.1-5, Beckenham, Croom Helm.

Sluga, Hans D., David G. Stern (eds.): 1996, *The Cambridge Companion to Wittgenstein*, Cambridge, Cambridge University Press.

Sullivan, Peter, Michael Potter (eds.): 2013, *Wittgenstein's Tractatus: History and Interpretation*, Oxford, Oxford University Press.

Sullivan, P. M., 2000: The Totality of Facts, *Proceedings of the Aristotelian Society*, 100, 175-92.

von Wright, G. H., 1955: Ludwig Wittgenstein. A Biographical Sketch, *The Philosophical Review*, 64, 527-545.

Winch, P., 1969: *Studies in the Philosophy of Wittgenstein*. Londres, Routledge and Kegan Paul.

14 Notas

El texto del TS 204 contiene bastantes anotaciones por lo que aparecen en la traducción del siguiente modo:

El mundo es	Texto escrito a máquina.
[Los números decimales	Texto escrito a mano.
~~*Por tanto, las proposiciones*~~	Texto tachado o corregido.
<u>Posibilidad</u>	Texto se escribe en cursiva: *posibilidad.*
V e r d a d	Texto se escribe en cursiva: *verdad*
/Tener que/	Texto manuscrito introducido en el texto.
En efecto, los signos	Texto que se incluye en el *Tractatus logicus-philosophicus.*

II Tratado lógico-filosófico

de

Ludwig Wittgenstein

Edición crítica

de

Jesús Padilla Gálvez

~~XVII . Neuwalddeggstr 38~~
~~III Untere Viadukgasse 9~~
~~Bei Frau Waniček~~

Tratado lógico-filosófico
Logisch-Philosophische Abhandlung

de Ludwig Wittgenstein.

El manuscrito impreso se encuentra con Russell,
no obstante, si es necesario, también se puede
imprimir este.

Cod. ser. n. 37.937

Dedicado a la memoria de mi amigo

David H. Pinsent.[1]

[1] NdT: David H. Pinsent era descendiente por parte materna del filósofo D. Hume. Estudió matemáticas en la Universidad de Cambridge. Durante la Primera Guerra Mundial falleció durante un accidente de vuelo en mayo de 1918.

2

Epígrafe: ... y todo lo que se sabe y no se ha
oído como mero murmullo y rumor
se puede expresar en tres palabras.
Kürnberger[2]

Prólogo.

Quizás, este libro pueda comprenderlo sólo aquel que haya tenido los mismos pensamientos —o pensamientos parecidos— que los que en él se expresan. No es, pues, un manual. Habrá alcanzado su objetivo si logra dar satisfacción a quien lo leyó, comprendiéndolo.

El libro trata sobre los problemas filosóficos y muestra —así lo creo— que el planteamiento de estos problemas surge de incomprensiones de la lógica de nuestro lenguaje. El sentido cabal del libro se puede resumir en las siguientes palabras: lo que se pueda decir, a fin de cuentas, puede decirse con claridad; y sobre lo que no se puede hablar, sobre eso se tiene que guardar silencio.

Este libro quiere pues, también, trazar un límite al pensamiento o, mejor dicho, no al pensamiento, sino a la expresión del pensamiento. Puesto que para trazar un límite al pensamiento tendríamos que poder pensar ambos lados de dicho límite (y tendríamos, por consiguiente, que poder pensar lo que no se puede pensar).

Por lo tanto, este límite sólo puede trazarse en el lenguaje y todo cuanto quede al otro lado del límite será, simplemente, un contrasentido.

En qué medida mis esfuerzos coinciden con los de otros filósofos, es algo que no quiero juzgar. En verdad, lo que aquí he escrito no tiene realmente ninguna pretensión de novedad. Y es por ello que no menciono ninguna fuente, puesto que es para mí indiferente que lo que yo he pensado lo haya pensado otro antes que yo.

Sólo quiero hacer constar que debo, en gran medida, el estímulo de mis pensamientos a la gran obra de Frege y a los trabajos de mi amigo Bertrand Russell.

Si este escrito tiene algún valor, éste consiste en dos cosas. Primero, que en él se expresan pensamientos y este valor será mayor cuanto mejor estén expresados —cuanto mayor se haya remachado el clavo.

---

[2] NdT: Cf.: Kürnberger, 1877, p. 340.

3

Soy consciente aquí de no haber profundizado todo lo que era posible, sencillamente porque mis fuerzas son insuficientes para cumplir con dicha tarea. Puedan otros emprenderla y hacerlo mejor.

Por otra parte, la *verdad* de los pensamientos manifestados aquí me parece intocable y definitiva. Soy, pues, de la opinión de que, en lo esencial, los problemas quedaron finalmente resueltos. Y si no estoy en un error al respecto, el valor de este trabajo consiste, en segundo lugar, en que muestra cuán poco se ha hecho cuando se han resuelto los problemas.

[Los números decimales de las proposiciones singulares se refieren al peso lógico de las proposiciones, el énfasis, que se encuentra en mi propuesta. ~~Por tanto, las proposiciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 son proposiciones cardinales~~, Las proposiciones n.1, n.2, etc. son observaciones a las proposiciones Nº n; las proposiciones n.m1, n.m2, etc., observaciones a las proposiciones Nº n.m, etcétera.]

1 El mundo es todo lo que acontece.

1.1 El mundo es la totalidad de las cuestiones de hecho[3], no de las cosas.

1.11 El mundo está determinado por las cuestiones de hecho y debido a que *todo* son cuestiones de hecho.

1.12 Pues, la totalidad de las cuestiones de hecho determina lo que acontece y también todo lo que no acontece.

1.13 Las cuestiones de hecho en el espacio lógico son el mundo.

1.2 El mundo se descompone en cuestiones de hecho.

1.21 Algo puede ser un acontecimiento o no ser un acontecimiento y todo lo demás seguir igual.

2 Lo que es un acontecimiento, la cuestión de hecho, es la existencia de los estados de cosas.

2.01 El estado de cosas es una conexión de objetos. (Bienes, cosas).

2.011 Es esencial a la cosa, el que pueda ser parte constituyente de un estado de cosas.

2.012 En la lógica, nada es casual: si la cosa *puede* ocurrir en un estado de cosas, entonces, la posibilidad del estado de cosas tiene que ser ya prejuzgada en la cosa.

2.0121 Parecería una casualidad el que la cosa subsistiera por sí sola; encajara posteriormente en un asunto.

Si las cosas pueden acontecer en estados de cosas, entonces esto tiene que radicar ya en ellas.

(Algo lógico no puede ser meramente-posible. La lógica trata de toda posibilidad, y todas las posibilidades son sus cuestiones de hecho).

Así como no podemos, de ningún modo, pensar objetos espaciales fuera del espacio, ni temporales fuera del tiempo, tampoco podemos pensar *ningún* objeto fuera de la *posibilidad* de su conexión con otros.

Si puedo pensar el objeto en conexión al estado de cosas, entonces no lo puedo pensar fuera de la posibilidad de esa conexión.

2.0122 La cosa es independiente, en la medida en que puede acontecer en todos los asuntos *posibles*, pero esta forma de independencia es una forma de interrelación con el estado de cosas, una forma de dependencia.

(Es imposible que las palabras aparezcan de dos modos diferentes, solas y en la proposición.)

2.0123 Si conozco el objeto, entonces conozco también la totalidad de sus posibilidades de acontecer en los estados de cosas.

(Cada una de dichas posibilidades tiene que radicar en la naturaleza del objeto.)

No se puede encontrar posteriormente una nueva posibilidad.

---

[3] NdT: Cf.: Russell, 1919, 182.

Tratado lógico-filosófico
Edición crítica

Siguiendo las recomendaciones de la RAE abreviaremos las fechas solo con números, separando las cifras correspondientes a día, mes y año con puntos, y sin blancos de separación: 28.11.16 equivale al 28 de noviembre de 1916.

1 PT 1.; Carta de Frege a Wittgenstein 28.VI.1919. La respuesta se ha perdido.

1.1 PT 1.1; CCL 100* Carta de Wittgenstein a Russell, 19 de agosto de 1919: Una cuestión de hecho es lo que corresponde al productor lógico de la proposición elemental en el caso de que su producto sea verdadero.

1.11 PT 1.11; Carta de Frege a Wittgenstein 28.VI.1919. La respuesta se ha perdido.

Cf.: Russell, 1919, 182.

1.12 PT 1.12; CCL 30* Carta de Wittgenstein a Russell, Noviembre 1913: Usted dice que ha considerado las cuestiones de hecho como el significado; eso es completamente correcto, pero Vd. debe tener en cuenta que no existen esas cosas como "cuestiones de hecho" y que dicha proposición ¡requiere de un análisis! […] Naturalmente es el símbolo para "una cuestión de hecho" una proposición y este no es un símbolo incompleto.

1.13 PT 1.13 Cf.: Ts-213,60r[5]-61[1]; Ms-153a,107v[2]-108r[1]et108v[1]

1.2 PT 1.2; NB 28.11.16 "O un hecho está contenida en otro o él es independiente de él".

1.21 PT 1.21

2 PT 2; CCL 100* Carta de Wittgenstein a Russell, 19.8.1919: Un estado de cosas es lo que corresponde a una proposición elemental en el caso que sea verdadera.

2.01 PT 2.01, Cf.: IF §46.

2.011 PT 2.011

2.012 PT 2.012: Pero incluso en nuestro lenguaje ordinario podemos abstenernos de la impresión de la frase a menudo y lo que importa es cómo operamos con la proposición. (Concepción de la lógica de Frege.) Ms-115, 15[5]

2.0121 PT 2.0123: Conexión [encadenamiento] de objetos, bienes.

PT 2.01201: Cosa, que está sólo para sí. PT 2.01202; PT 2.01203; PT 2.01204

2.0122 PT 2.0121: Pongamos que la cosa sea tan independiente, lo que no significa que aparezca en todos los asuntos, por lo que esta forma de independencia es una forma […].

PT 2.0122 [2]: Parece imposible que […]

2.0123 PT 2.0124; PT 2.0125

2.01231 Para conocer un objeto no ~~requiero~~ /*tengo que*/ conocer sus propiedades externas, pero tengo que conocer todas sus propiedades internas.

2.0124 Si se dan todos los objetos, entonces con ellos se dan también todos los estados de cosas *posibles*.

2.013 Cualquier cosa está, al mismo tiempo, en un espacio de posibles estados de cosas.

Puedo representarme vacío este espacio, pero no la cosa sin el espacio.

2.0131 Un objeto espacial tiene que radicar en el espacio infinito.

(Un punto espacial es un lugar del argumento).

Una mancha en el campo visual no tiene por qué ser roja, pero tiene que tener algún color; tiene, por así decirlo, el espacio coloreado extendido. El tono ha que tener *una* altura; el objeto del tacto, *una* dureza, etc.

2.014 Los objetos contienen la posibilidad de todos los asuntos.

2.0141 La posibilidad de su acontecimiento en los estados de cosas es la forma del objeto.

2.02 El objeto es simple.

2.0201 Todo enunciado acerca de complejos se puede descomponer en un enunciado sobre sus partes y en aquellas proposiciones que describen completamente los complejos.

2.021 Los objetos constituyen la sustancia del mundo. Por ello no pueden ser compuestos.

2.0211 Si el mundo no tuviera sustancia, entonces el que una proposición tuviera sentido dependería de que otra proposición fuera verdadera.

2.0212 Sería, pues, imposible diseñar una imagen (verdadera o falsa) del mundo.

2.022 Es evidente que por muy diferente que sea un mundo imaginado del mundo real, tiene que tener algo en común —una forma— con él.

2.023 Esta forma fija está constituida por los objetos.

2.0231 La sustancia del mundo sólo *puede* determinar una forma y ningunas propiedades materiales. Pues estas se representan tan solo por las proposiciones —se constituyen mediante la configuración de los objetos.

2.0232 Dicho sea de paso: los objetos son incoloros.

2.0233 Dos objetos con la misma forma lógica —exceptuando sus propiedades externas— sólo se diferencian entre sí porque son diferentes.

2. 02331 O bien, una cosa tiene propiedades que ninguna otra tiene, en cuyo caso podemos sin más distinguirla de otras mediante una descripción y referirnos a ella; o bien, hay muchas cosas que tienen todas sus propiedades en común y entonces es absolutamente imposible indicar alguna /*de ellas*/.

2.01231 PT 2.01241

2.0124 PT 2.0126

2.013 PT 2.014

2.0131 PT 2.0141: La cosa es el punto material con un espacio infinito a su alrededor. Es claro que el punto material no puede ser pensado sin espacio infinito.

PT 2.01411: El punto espacial es según esta propuesta un lugar del argumento.

PT 2.0142

2.014

2.0141

2.02 PT 2.02: NL. 93 [6] Toda proposición que parece ser acerca de un complejo puede ser analizada en una proposición acerca de sus componentes y […] la proposición que describe correctamente el complejo; *es decir, que esta proposición es equivalente a decir que existe el complejo*. Cf.: NL.101 [2] Cf.: CCL 158* Carta de Ramsey a Wittgenstein, 27 de diciembre 1923.

MN.111 [8] (2) El asunto puede aquí ser llevado a cabo de la siguiente manera. Tome φa y φA: y pregunte qué significa decir: "Hay una cosa en φa, y un complejo a en φA"?

(1) significa: (∃x).φx.x=a

(2) (∃x,ψξ).φA=ψx.φx.

Se ha dicho […] 'esto' es el nombre de un objeto […] Ms-115,173[3]

2.0201 PT 2.0201

2.021 Si se pregunta en filosofía [a un filósofo], ¿qué es —por ejemplo— substancia etc. etc.? entonces se pide una regla. Ms-153b, 39r[2]. Cf.: Ts-212, 1138[1]

Decir que la sustancia es indestructible, entonces parece que no tiene sentido hablar en cualquier contexto de la "destrucción de una sustancia" —afirmativa o negativamente—. Ts-213, 98r[2]

PT 2.021 MN.117 [6] La cuestión de si una proposición tiene sentido (*Sinn*) no puede depender nunca de la verdad de otra proposición acerca de un constituyente de la primera. Por ejemplo, la cuestión de si (x)x=x tiene sentido no puede depender de la cuestión de si (∃x)x=x es verdadera.

2.0211 PT 2.0211

2.0212 PT 2.0212

2.022 PT 2.022

2.023 PT 2.023

2.0231 PT 2.0231

2.0232 PT 2.0232

2.0233 PT 2.0233

2.02331 PT 2.02331: Dicho sea de paso: o bien… […]

Ya que si una cosa no se distingue en nada, entonces yo no la puedo distinguir, porque entonces ya sería distinta.

2.024 La sustancia es aquello que existe independientemente de lo que acontece.

2.025 Ella es forma y contenido.

2.0251 Espacio, tiempo y color (cromaticidad) son formas de los objetos.

2.026 Sólo si hay objetos entonces puede haber una forma fija del mundo.

2.027 Lo fijo, lo existente y el objeto, son lo mismo.

2.0271 El objeto es lo fijo, lo existente; la configuración es la alteración, variable.

2.0272 La configuración de los objetos conforma el estado de cosas.

2.03 En un estado de cosas, los objetos encajan unos con otros, como los eslabones de una cadena.

2.031 En un estado de cosas, los objetos se comportan de un modo determinado entre sí.

2.032 El modo como se conectan los objetos en el estado de cosas es la estructura del estado de cosas.

2.033 La forma es la posibilidad de la estructura.

2.034 La estructura de una cuestión de hecho consta de la estructura de un estado de cosas.

2.04 El mundo es la totalidad de los estados de cosas existentes.

2.05 La totalidad de los estados de cosas existentes determina también qué estados de cosas no existen.

2.06 La existencia y no existencia de los estados de cosas es la realidad.

(A la existencia de estado de cosas la denominamos también una cuestión de hecho positiva y a la no existencia, una negativa.)

2.061 Los estados de cosas son independientes unos de otros.

2.062 De la existencia o no existencia de un /*estado de cosas*/ no se puede inferir la existencia o no existencia de otro.

2.063 La realidad total es el mundo.

2.1 ~~Comprendemos los hechos mediante las imágenes~~. /*Nos hacemos imágenes de los hechos.*/

2.11 La imagen presenta un asunto en el espacio lógico, la existencia y no existencia de estados de cosas.

2.12 La imagen es un modelo de la realidad.

2.13 Los objetos corresponden en la imagen a los elementos de la imagen.

2.131 Los elementos de la imagen sustituyen en la imagen los objetos.

2.14 La imagen consiste en que sus elementos se comportan entre sí de un modo determinado.

2.141 La imagen es una cuestión de hecho.

2.024 PT 2.024
Ms-114,93r[1] […] ¿Estás diciendo que la sustancia no ha sido destruida, o que es impensable que sea destruida? […]
Ms-153b,39r[2] Cuando se pregunta en filosofía [a los filósofos] "¿qué es —por ejemplo— sustancia etc. etc.? entonces se pide una regla.

2.025 PT 2.025

2.0251 PT 2.0251: Espacio y tiempo son formas de los objetos.
PT 2.0252: 17.6.15 [11] El mundo tiene una estructura estable.
Cf.: Ts-213, 441r[5]

2.026 PT 2.026

2.027 PT 2.027

2.0271 PT 2.0271; Cf.: Ts-213, 531r[4]

2.0272 PT 2.0272

2.03 PT 2.03
CCL 100* Carta de Wittgenstein a Russell, 19 de agosto de 1919.

2.031 PT 2.031
Ms-114,93r[2]

2.032 PT 2.032, Cf.: IF §46.

2.033 Cf.: Ms-114, 100v[2]

2.034 PT 2.033
CCL 100* Carta de Wittgenstein a Russell, 19 de agosto de 1919.

2.04 PT 2.04; Ms-114,68v[1]

2.05 PT 2.05

2.06 PT 2.06; Cf.: NL.97 [6]; Cf.: NL.97 [7]
PT 2.0601

2.061 PT 2.061

2.062 PT 2.062

2.063 PT 2.07

2.1 PT 2.1: Comprendemos los hechos mediante imágenes.
TS 202 y TS 204: Comprendemos los hechos mediante imágenes.

2.11 PT 2.11
Ms-115,1[1] La imagen me dice lo mismo. Y el que me diga algo supone que exista algo, el que reconozca en el objetos en alguna agrupación característica.

2.12 PT 2.12

2.13 PT 2.13

2.131 PT 2.131

2.14 PT 2.14

2.141 PT 2.15

2.15 El que los elementos de la imagen se comporten entre sí de un modo determinado representa el que las cosas[4] se comportan así entre sí.

Esta conexión de los elementos de la imagen se denomina su estructura y a su posibilidad, su forma de la proyección.

2.151 La forma de la proyección es la posibilidad de que las cosas se comporten unas con otras como los elementos de la imagen.

2.1511 La imagen se vincula *así* con la realidad; la alcanza a ella.

2.1512 Es como un instrumento de medición aplicado a la realidad.

2.15121 Sólo los puntos extremos de la línea graduada *tantean* al objeto por medir.

2.1513 En esta concepción también forma parte de la imagen la relación proyectiva que es lo que la convierte en imagen.

2.1514 La relación proyectiva consiste en las correlaciones de los elementos de la imagen y las cosas.

2.1515 Estas correlaciones son como tentáculos de los elementos de la imagen con los cuales la imagen tantea la realidad.

2.16 Para que una cuestión de hecho pueda ser una imagen, ha de tener algo en común con lo proyectado.

2.161 En la imagen y la proyección tiene que haber algo idéntico para que uno pueda siquiera ser imagen del otro.

2.17 Lo que la imagen tiene que tener en común con la realidad para poder proyectarla a su modo —correcta o incorrectamente— es su forma de proyección.

2.171 La imagen puede proyectar cualquier realidad que posea forma.

La imagen espacial, todo lo espacial; lo coloreado, todo el color, etc.

2.172 La imagen, sin embargo, no puede proyectar su forma proyectiva; la exhibe.

2.173 La imagen representa su objeto desde fuera, (su punto de vista es su forma de representación); por ello, representa la imagen su objeto correcta o incorrectamente.

2.174 La imagen, sin embargo, no puede situarse fuera de su forma de representación.

2.18 Lo que toda imagen, de la forma que sea, ha de tener en común con la realidad para poder en realidad proyectarla —correcta o incorrectamente— es la forma lógica, esto es la forma de la realidad.

2.181 Si la forma de la proyección es la forma lógica, entonces se denomina a la imagen, la imagen lógica.

2.182 Toda imagen es *también* lógica. (Por el contrario, no toda imagen, por ejemplo, es espacial.)

2.19 La imagen lógica puede proyectar el mundo.

---

[4] NdT: Wittgenstein usa el término "*Sache*" (bien). Sin embargo, parece más pertinente usar "cosa" en consonancia con 2.151. Se altera también el término en 2.1514.

2.15 PT 2.151

PT 2.151

PT 2.15101

2.151

2.1511 PT 2.1512

2.1512 NL.95 [2] Una proposición es un patrón conforme se comportan los hechos; con los nombres, es lo contrario […]

24.11.14 [1] Proposición y estado de cosas se comportan entre sí como el metro a la longitud que se mide.

[4] En la proposición aplicamos un prototipo a la realidad.

PT 2.1513

2.15121 PT 2.15131

2.1513 PT 2.1514

2.1514 PT 2.1515

2.1515 15.10.14 [7] He tratado aquí las relaciones de los elementos proposicionales con sus significados como <una> antena, mediante la cual, la proposición, está en contacto con el mundo externo; y la generalización de una proposición se asemeja a el recogimiento de la antena hasta que finalmente la proposición general está completamente aislada.

PT 2.1516

2.16 PT 2.16

2.161 PT 2.161

2.17 PT 2.17

PT 2.18

2.171 PT 2.172

2.172 PT 2.173

2.173 PT 2.174

2.174 PT 2.175

2.18 20.10.14 [2] La forma de la imagen se podría denominar aquella en la que la imagen *tiene que* coincidir con la realidad (para poder proyectarla sobre todo).

[4] La teoría de la proyección lógica mediante el lenguaje afirma —de modo general: para que sea posible que una proposición sea verdadera o falsa— que tiene o no que corresponder con la realidad —para ello ha de haber en la proposición algo *idéntico* a la realidad.

PT 2.18: […] la forma lógica, esta es la estructura de la realidad […]

2.181 PT 2.181

2.182 PT 2.182

2.19 PT 2.19

2.2 La imagen tiene en común con lo proyectado la forma lógica de la proyección.

2.201 La imagen proyecta la realidad en tanto que representa una posibilidad de existencia y no existencia de estados de cosas.

2.202 La imagen representa un asunto posible en el espacio lógico.

2.203 La imagen contiene la posibilidad del asunto que representa.

2.21 La imagen concuerda o no con la realidad; es correcta o incorrecta, verdadera o falsa.

2.22 La imagen representa lo que representa, independientemente de su verdad o falsedad, mediante la forma de proyección.

2.221 Lo que la imagen representa es su sentido.

2.222 En la concordancia o no concordancia de su sentido con la realidad es en lo que consiste su verdad o falsedad.

2.223 Para reconocer si una imagen es verdadera o falsa, tenemos que contrastarla con la realidad.

2.224 Por la imagen propiamente no se puede reconocer si es verdadera o falsa.

2.225 Una imagen verdadera *a priori* no existe.

3 La imagen lógica de las cuestiones de hecho es el pensamiento.

3.001 "Un estado de cosas es pensable" significa: nos podemos hacer una imagen de él.

3.01 La totalidad de los pensamientos verdaderos son una imagen del mundo.

3.02 El pensamiento contiene la posibilidad del asunto que piensa. Lo que es pensable también es posible.

3.03 No podemos pensar nada ilógico porque de lo contrario tendríamos que pensar ilógicamente.

3.031 Se dijo una vez que Dios podía crear todo, salvo lo que fuera contrario a las leyes lógicas. —Es decir, no podríamos *decir* de un mundo "ilógico" que aspecto tendría.

3.032 Representar en el lenguaje algo que "contradiga la lógica" es tan imposible como lo es en geometría representar mediante sus coordenadas una figura que contradiga las leyes del espacio, o como dar las coordenadas de un punto que no existe.

3.0321 Quizás podamos representarnos espacialmente un estado de cosas que entre en conflicto con las leyes de la física, pero ninguno que contradiga las leyes de la geometría.

3.04 Un pensamiento *a priori* correcto sería tal que su posibilidad condicionara su verdad.

3.05 Sólo así se podría saber *a priori* que un pensamiento es verdadero si del mismo pensamiento (sin objeto de comparación) se pudiera conocer su verdad.

2.2 PT 2.2

2.201 PT 2.201

2.202 PT 2.202

2.203 PT 2.203; Cf.: 3.13

2.21 PT 2.21

2.22 PT 2.22

2.221 PT 2.221

26.10.14 [3] El sentido de la proposición es aquello que representa.

2.222 PT 2.222

2.223 PT 2.223

2.224 PT 2.224

2.225 PT 2.225

3 PT 3: CCL 100* Carta de Wittgenstein a Russell, 19 de agosto de 1919: Pensamiento: ¿Consta de palabras un pensamiento? —¡No! Sino de componentes psíquicos que están en una relación similar a la realidad como las palabras. No sé cuáles son esos componentes.

12.9.16 Ahora se aclara porqué pensé que pensamiento y lenguaje eran lo mismo. El pensamiento es un tipo de lenguaje. Pues el pensamiento es *también* una imagen lógica de la proposición y, por tanto, también un tipo de proposición. Cf.: 3.2., 5.542

3.001 PT 3.001: […] pensable ("representable") […]

1.11.14 [17] "Un estado de cosas es pensable" ("representable") significa: nos podemos hacer una imagen de él.

3.01 PT 3.01

3.02 PT 3.02; Cf.: 3.13

3.03 PT 3.03; 15.10.14 [5] […] no podemos compilar algo ilógico pues tendríamos que salir de la lógica en el lenguaje.

3.031 PT 3.031

3.032 PT 3.032

3.0321 PT 3.0321

3.04 PT 3.04

3.05 PT 3.05

3.1 ~~El pensamiento se expresa~~ En una proposición /*se expresa el pensamiento*/ sensorialmente perceptible.

3.11[5] Nosotros usamos el signo sensorialmente perceptible de una proposición (signos sonoros o escritos, etc.) como proyección de un asunto posible.
El método de proyección es el pensamiento del sentido de la proposición.

3.12 El signo mediante el cual expresamos un pensamiento lo denomino signo proposicional. Y la proposición es el signo proposicional en su relación proyectiva al mundo.

3.13 A la proposición le pertenece todo lo que pertenece a la proyección; pero no lo proyectado.
O sea, la posibilidad de lo proyectado, pero no este mismo.
Pues en una proposición no está contenida aún su propio sentido, sino tan sólo la posibilidad de expresarlo.
("El contenido de la proposición" significa el contenido de la proposición con sentido).
En una proposición está contenida la forma de su sentido pero no su contenido.

3.14 El signo proposicional consiste en que sus elementos, las palabras, se comportan entre sí de un modo determinado.
El signo proposicional es una cuestión de hecho.

3.141[6] Sólo «las» cuestiones de los hechos pueden expresar un sentido, una clase de nombres no lo puede.

3.142 La proposición no es una amalgama de palabras. – (Así como el tema musical no es una amalgama de tonos). /*En ella no hay nada borroso.*/[7]
La proposición está articulada.

3.143 Que el signo proposicional es una cuestión de hecho, queda oculto por la forma usual de la expresión, de la escritura o de la impresión.
Porque, por ejemplo, en una proposición impresa, el signo proposicional no parece esencialmente distinto de la palabra.
(Así fue posible que Frege llamara a la proposición un nombre compuesto[8]).

3.1431 Se aclara la esencia del signo proposicional cuando lo pensamos compuesto de objetos espaciales (como mesas, sillas, libros) en vez de signos escritos.
La ubicación espacial interdependiente de estas cosas expresa entonces el sentido de la proposición.

3.1432 No: "El signo complejo "*aRb*" dice que *a* está en relación *R* con *b*", sino: "*Que* "*a*" está en una cierta relación con "*b*" dice *que aRb*.

3.144 Se pueden describir «los» asuntos, no *nombrarlos*.
(«Los» nombres se parecen a los puntos; las proposiciones, a las flechas: tienen sentido).

---

5 NdT: En el TLP se introduce como observación de la proposición 3.1.
6 NdT: En el TLP se altera el orden del contenido de 3.141 que es 3.142 y viceversa.
7 NdT: Este enunciado no aparecen en TLP.
8 NdT: Frege, 1893, § 32.

3.1 PT 3.1: La expresión sensible del pensamiento es el símbolo proposicional.

3.11 PT 3.111: [el símbolo proposicional] es una proyección de la posibilidad de un asunto. PT 3.12: El método de proyección es el modo como se aplica el símbolo proposicional. PT 3.13: La aplicación del símbolo proposicional es el pensamiento de un sentido.

3.12 PT 3.1, PT 3.11; 3.13 PT 3.212

21.10.14 [4] La proposición tiene que *contener* la *posibilidad de su verdad* (y mostrarla así). Pero no más que la *posibilidad*.

PT 3.213; PT 3.2131; PT 3.214

3.14 PT 3.15: […] que sus símbolos sencillos en él […]

NL.97 [1] Proposiciones [que son símbolos y tienen referencia a los hechos] son los mismos hechos… […]; PT 3.16, Cf.: 2.141

3.141 PT 3.1603

7.2.15 Los temas musicales son proposiciones en cierto sentido. El conocimiento de la esencia de la lógica llevará, por consiguiente, a conocer la esencia de la música. 5.4.15 La proposición no es ninguna mezcla de palabras.

11.4.15 Tampoco la melodía es una mezcla de tonos como creen todos los que no tienen talento musical. 29.1.15 El lenguaje está articulado.

3.142 PT 3.1601; NL. 105 [4] Sólo las cuestiones de hecho pueden expresar sentido, una clase de nombres no lo puede.

3.143 PT 3.161; PT 3.162; NL. 97 [3] Frege dice que las "proposiciones son nombres"; Russell dice <que las> "proposiciones corresponden a complejos". Ambos son falsos; y especialmente falsa es la declaración "proposiciones son nombres de complejos". PT 3.1621

3.1431 PT 3.163; PT 3.164

3.1432 NL.96 [4] "aRb" no es un complejo que simbolice algo, pero indica que el símbolo "a" esté en cierta relación con el símbolo "b". Este hecho se simboliza mediante el hecho o más correctamente: que una cierta cosa es el caso en el símbolo, lo que afirma que cierta cosa es el caso en el mundo.

NL.106 [5] *No*: el signo complejo "aRb" dice que a está en relación R con b; pero *este* 'a' está en cierta relación con 'b' dice *que* aRb.

Cf.: NL.94 [6], NL.98 [10], MN.109 [10]

3.144 PT 3.1622

NL.96 [5] Juicio, pregunta y orden son todos del mismo nivel. Lo que le interesa a la lógica es sólo la proposición interpuesta. <Los> hechos no pueden ser nombrados.

NL.98 [8] <Las> Proposiciones no son nombres.

NL.107 [3] <Los> Hechos no pueden ser *nombrados*. Cf.: PT 3.1604

NL.101 [8] <Los> Nombres son puntos, flechas proposicionales – ellos tienen *sentido*. El sentido de una proposición es como una línea recta que divide todos los puntos de un plano en la derecha y la izquierda. La línea lo hace automáticamente, la forma de la proposición, sólo mediante convención.

3.2 En la proposición se puede expresar el pensamiento de modo que a los objetos del pensamiento le correspondan los elementos de los signos proposicionales.

3.201 A estos elementos los llamo "signos simples" y a la proposición "completamente analizada".

3.202 Los signos simples empleados en las proposiciones se denominan nombres.

3.203 El nombre significa al objeto. El objeto es su significado. ("A" es el mismo signo que "A").

3.21 A la configuración de los signos simples en el signo proposicional corresponde la configuración de los objetos en el asunto.

3.22 El nombre reemplaza al objeto en la proposición.

3.221 Los objetos sólo puedo *nombrarlos*. Los signos los reemplazan.

Yo solo puedo hablar *de* ellos, no puedo *expresarlos*. Una proposición solo puede decir *cómo* es una cosa, no lo *qué* es.

3.23 El exigencia de la posibilidad de los signos simples es la exigencia de la determinación del sentido.

3.24 La proposición que versa sobre un complejo está en una relación interna con las proposiciones que versan sobre sus partes constitutivas.

El complejo sólo puede darse mediante su descripción, y ésta será apropiada o inapropiada. La proposición por la cual se expresa un complejo no será un contrasentido sino simplemente falsa.

El que un elemento proposicional designe un complejo solo se puede ver mediante una indeterminación en la proposición en la que aparece. Nosotros *sabemos* que mediante esta proposición no está todo determinado. (La notación de generalidad ya *contiene* un prototipo).

La síntesis del símbolo de un complejo en un símbolo simple puede expresarse en una definición.

3.25 Hay uno, y sólo un análisis completo de la proposición.

3.251 La proposición expresa de un modo determinado, claramente especificable, lo que expresa: la proposición está articulada.

3.26 El nombre no puede descomponerse más mediante una definición: él es un signo primitivo.

3.261 Cada signo definido se designa *mediante* aquellos signos mediante los cuales fue definido; y las definiciones indican el camino.

Dos signos, uno primitivo y otro definido por signos primitivos, no pueden designar de la misma manera.

3.2 PT 3.14: Los objetos corresponden a la realidad de los símbolos simples, en los símbolos proposicionales.

3.201

3.202 PT 3.201

3.203 NL.102 [5] Hay que recordar que los nombres no son cosas sino clases: "A" es la misma letra que "A". Esto tiene importantes consecuencias para todos los lenguaje simbólicos.

PT 3.141: El símbolo simple significa el objeto. Él es su significado.

PT 3.201221: "A" es la misma letra que "A". Esto tiene gran relevancia para nuestro lenguaje.

3.21

3.22 29.12.14 En la proposición, el objeto sustituye al nombre.

3.221 26.5.15 [3] A los objetos sólo los puedo *nombrar*. Los símbolos los sustituyen.

27.5.15 [1] Sólo puedo hablar *de* ellos, no puedo expresarlos.

3.23 18.6.15 [2] La demanda de las cosas simples *es* la demanda de la determinación del sentido.

PT 3.20101: La demanda del símbolo simple

3.24 26.4.15 [3] La proposición que trata sobre "complejo" está en relación interna a la proposición sobre cuyo componente trata.

PT 3.20104, PT 3.20105, PT 3.20106; PT 3.20107

3.25 PT 3.20108

3.251 17.6.15 [14] […] La proposición tiene que articularse completamente. Todo lo que su sentido tiene en común con otro sentido, tiene que estar incluido por separado en la proposición.

Cf.: 17.6.15 [13]

Cf.: 3.141

Cf.: 5.5261

19.6.15 [10] Los componentes de la proposición han de ser simples = La proposición ha de estar completamente articulada.

3.26 PT 3.20121 <Los> Nombres no se dejan definir, ellos son signos primitivos.

3.261 9.5.14 [4] Si es verdadero que todo símbolo designa mediante su definición, entonces probablemente la cadena de las definiciones habrá de tener de repente un fin.

PT 3.20211: <Los> Nombres no se *pueden* definir. No se pueden definir ningún símbolo que tengan solo un significado independiente.

Los nombres no se *puede* desdoblar mediante definiciones. (Ningún signo que esté solo tiene un significado independiente).

3.262 La aplicación del signo muestra lo que en él no está expresado. La aplicación declara lo que el signo oculta.

3.263 El significado de los signos primitivos puede ser explicado mediante aclaraciones. Aclaraciones son enunciados que contienen los signos primitivos. Sólo podrán ser, pues, comprendidos si los significados de estos signos ya son conocidos.

3.3 Sólo las proposiciones tienen sentido; sólo en el contexto de una proposición, tiene un nombre significado.

3.31 A cada una de las partes de la proposición que caracterizan su sentido las denomino una expresión (un símbolo).
(La proposición misma es una expresión).
Expresión es todo aquello que es esencial al sentido de la proposición, lo que las proposiciones podrían tener en común.
La expresión caracteriza una forma y un contenido.

3.311 La expresión presupone las formas de todas las proposiciones en las que pueda aparecer. Es el rasgo característico común de una clase de proposiciones.

3.312 Por lo que está representado mediante la forma general de las proposiciones que caracteriza.
A saber, de esta forma, la expresión será *constante* y todo lo demás, *variable*.

3.313 La expresión estará representada pues por una variable cuyos valores son las proposiciones que contienen la expresión.
(En el caso límite la variable se transforma en constante; la expresión, en proposición).
Denomino a tal variable, "variable proposicional".

3.314 La expresión sólo tiene significado en el enunciado. Cualquier variable puede concebirse como variable enunciativa.
(También el nombre variable.)

3.315 Si convertimos un componente de una proposición en una variable, entonces hay una clase de proposiciones que equivale a todos los valores surgidos de la función proposicional. Esta clase dependerá, por lo general, de lo que nosotros, mediante convención arbitraria, queramos referir mediante "parte de aquella proposición".
Pero si cambiamos a variables todos esos signos cuyo significado fueron fijados arbitrariamente, entonces sigue habiendo aun una clase tal. Ésta, sin embargo, ya no depende de ninguna convención, sino únicamente de la naturaleza de la proposición. Ésta corresponde a una forma lógica —a un prototipo lógico.

3.316 Los valores que pueda asumir una función proposicional estarán estipulados.
La estipulación de los valores *es* la variable.

3.317 La estipulación de los valores de la función proposicional es la *especificación de las proposiciones* cuyos rasgos característicos comunes es la variable.
La estipulación es una descripción de estas proposiciones.
La estipulación versa, pues, *únicamente* sobre símbolos, no de su significado.

3.262 11.9.16 [1] En su uso se refleja el modo como designa el lenguaje.

Cf.: 3.326

3.263 PT 3.20212;

Ts-201a1,b8[3]: […] los denominados signos primitivos (*Urzeichen*) de la lógica no son signos primitivos, sino los esquemas de ellos. […] Cf.: NL, 201a-1 Recto Pág B8.

3.3 PT 3.202

Cf.: BT/EM, 77 [360].

3.31 PT 3.20121: El [símbolo] proposicional es un [símbolo] proposicional, o una parte de un [símbolo] proposicional, es decir aquello que tienen en común las proposiciones [símbolo proposicional].

30.5.17 [7] "Él determina lo común de una forma y un contenido."

PT 3.253 <Los> Símbolos determinan lo común de *una* forma y *un* contenido

3.311

3.312 NL 201a-2 Recto, pág. A8: Lo que es esencial en una notación aparentemente variable correcta es lo siguiente: (1) debe mencionar un tipo de proposiciones; (2) se debe demostrar que componentes de una proposición de este tipo son constantes.

3.313

3.314 PT 3.2016 Todo símbolo puede ser representado como variable proposicional.

Cf.: CCL 4* Carta de Wittgenstein a Russell, verano 1912.

3.315 NL.93 [8] Un una proposición se transforman todos sus indefinibles en variables, entonces allí sigue siendo una clase de proposiciones que no son todas las proposiciones, pero un tipo.

Cf.: NL.101 [4]

3.316 PT 5.004

PT5.0041

3.317 PT 5.005 La estipulación de los valores de la funciones proposicionales es la *especificación* de las *proposiciones* cuyas variables reemplaza.

PT 5.00501

PT 5.0051: […] es decir, sólo de signos […]

PT 5.0052 […] sólo una descripción de los signos […]

PT 5.0053

Y *solo* esto es esencial a la estipulación: *que sea solo una descripción de símbolos y no asevere nada sobre el significado.*

Cómo se produce la descripción de la proposición, es accidental.

3.318 Concibo la proposición —como Frege y Russell— en cuanto función de las expresiones que contiene.

3.32 El signo es lo percibido sensiblemente en el símbolo.

3.321 Dos símbolos diferentes pueden pues tener en común el signo (signo escrito o signo oral, etc.) – los designan pues de modo diferente.

3.322 No se puede indicar nunca el rasgo característico común de dos objetos mediante la designación del mismo signo pero mediante dos *modos de designación* diferentes. Pues, el signo es arbitrario. Se podrían elegir también dos signos diferentes pero, ¿dónde quedaría, pues, lo común en la designación?

3.223 En el lenguaje ordinario sucede a menudo que la misma palabra se designa de modo diferente —por lo que pertenece a diferentes símbolos— o ~~bien~~ que dos palabras que se designan de modo diferente sean usadas aparentemente del mismo modo en las proposiciones.

Así pues, aparece la palabra "es" como cópula, como signo de identidad y como expresión de existencia: "existir" aparece como verbo intransitivo como "ir"; "idéntico" como adjetivo; hablamos de *algo*, pero también de que *algo* sucede.

(En la proposición "Verde es verde" —en donde la primera palabra es un nombre propio, la última un adjetivo— estas palabras no sólo tienen diferente significado, sino que son también *diferentes símbolos*.)

3.324 Es así como, fácilmente, surgen las confusiones más fundamentales (de las que está desbordada la filosofía).

3.325 Para evitar estos errores tenemos que usar un lenguaje simbólico que los excluya, en tanto que no designe los mismos signos para símbolos diferentes, ni los signos, que se designan de manera distinta, sean usados del mismo modo. Un lenguaje simbólico pues que obedezca la gramática *lógica* —la sintaxis lógica—.

(La conceptografía[9] de Frege y Russell[10] es un lenguaje tal, que no exceptúa, no obstante, todos los errores.)

---

9 NdT: *Conceptografía* se refiere a la obra de G. Frege titulada '*Begriffsschrift*'. Véase: Frege, 1879.

10 NdT: Cf.: Russell, 1903.

3.318 PT 3.2017 Función que contiene los símbolos en sí.

3.32 PT 3.2013

3.321 PT 3.2013

3.322 NL.97 [2]

PT 3.2012 […] que [elegimos] con el mismo nombre. Pues el nombre es arbitrario; también se podrían elegir dos nombres distintos.

3.323 NL.107 [2] La estructura de la proposición tiene que ser reconocible, el resto viene por sí mismo. Pero el lenguaje ordinario oculta la estructura de la proposición: en él las relaciones aparecen como predicados; los predicados como nombres, etc.

PT 3.2014

PT 3.20141: Así pues, aparece la palabra "es" como cópula, como signo de identidad y como expresión de existencia: la palabra "verde" como adjetivo y nombre personal; "idéntico" se usa como un adjetivo etc. etc. […]

PT 3.201411, 4.00151

MN.116 [4] La razón por la qué "La propiedad de no ser verde es no verde" es un *sinsentido*, se debe a que hemos dado sólo un significado al hecho de que "verde" está por derecho vinculado a un nombre; y "la propiedad de no ser verde" no es obviamente *esto*.

PT 3.20141 […] En la proposición "verde es verde" (en donde "es" significa la cópula) tienen la primera y la segunda palabra […]

3.324 PT 3.20142

Ts-212.1863 [2] La raíz de esta confusión es el uso impreciso de la palabra "objeto".

Ts-213,758r[1]: Todos los errores que se cometen en este capítulo de la filosofía de las matemáticas, se asientan básicamente en la confusión entre las propiedades internas de una forma (por lo general, como parte de la lista de reglas) y lo que se llama "propiedad" en la vida cotidiana (rojo como propiedad de este libro). También se podría decir; la —¿contradicción e incertidumbre?— que es causada por el hecho de que el matemático //personas // incluso cuando comprende bajo una palabra, por ejemplo, "número", como una lista específica de las normas, a veces una lista de variables de las normas; así que cuando yo nombro el "ajedrez" una vez como el juego particular que se juega hoy, otra vez como el sustrato de un desarrollo histórico específico.

3.325 PT 3.2015

PT 3.20151

Cf.: Ts-213,742r[1]

3.326 Para reconocer el símbolo en el signo se debe reparar en el uso conveniente.

3.327 El signo determina una forma lógica sólo mediante su uso lógico-sintáctico.

3.328 Si un signo *no se usa*, entonces carece de significado. Este es el sentido de la empresa de Ockham[11].

(Si todo se comporta como si un signo tuviera significado, entonces también tiene significado).

3.33 En la sintaxis lógica no debe jugar nunca un papel el significado de un signo; éste se debe poder establecer sin que para ello haya que habla r del *significado* de un signo; se debe presuponer *solamente* la descripción de la expresión.

3.331 A partir de esta observación podemos advertir más claramente en la "teoría de los tipos" de Russell[12]: el error de Russell se exhibe en que, para establecer las reglas de los signos, tuvo que hablar de los significados de los signos.

3.332 Ninguna proposición puede enunciar nada acerca de sí misma, porque el signo proposicional no puede estar contenido en sí mismo (esto es toda la "teoría de los tipos").

3.333 Una función no puede ser su propio argumento, porque el signo de función contiene ya el prototipo de su argumento y no puede contenerse a sí mismo.

Supongamos precisamente que la función F(fx) pudiera ser su propio argumento: entonces habría pues una proposición "F(F(fx))" y en esta, la función externa F y la función interna F tendrían diferentes significados, pues la interna tiene la forma $\varphi(fx)$; la externa, la forma $\psi(\varphi(fx))$. Sólo comparten ambas funciones la letra "F", que por sí misma no designa nada.

Esto se aclara de inmediato si en lugar de "F(F(u))" escribimos "$(\exists\varphi)$:F(φu).ψu=Fu".

Con ello se soluciona la paradoja de Russell[13].

3.334 Las reglas de la sintaxis lógica tienen que ser comprensibles por sí mismas, una vez que se sabe cómo designa cada signo.

3.34 Una proposición posee rasgos esenciales y casuales.

Casuales son los trazos que tienen que ver con el modo particular de producir un signo proposicional. Esenciales, aquellos que facultan que la proposición exprese su sentido.

---

11 NdT: Wittgenstein se refiere a la navaja de Ockham o principio de economía.

12 NdT: Cf.: Russell, 1908, 222ss.

13 NdT: Cf.: Russell, 1903, cap. X.

3.326 PT 3.252 Acerca del símbolo en el signo.

23.10.14 [6] Para reconocer el signo en el signo tiene que prestar atención al uso.

3.327 30.5.15 [13] Los nombres caracterizan la afinidad de una *forma* y un *contenido*. – Ellos caracterizan conjuntamente con su aplicación sintáctica una *determinada* forma lógica.

Cf.: 3.31 [4]

14.6.15 [1] Nos hemos aclarado que los nombres están para diferentes formas, y deben estar, y que su aplicación sintáctica caracteriza sobre todo la forma representacional.

PT 3.253

3.328 PT 3.2521

PT 3.2522

NdT: En castellano se usa generalmente "La navaja de Occam" que expresa el principio de economía, y que afirma que al razonar no ha de presumirse la existencia de más cosas que las absolutamente necesarias. En términos wittgensteinianos se podría expresar del siguiente modo:

(1)Se preferirá aquella solución que exprese el estado de cosas de manera más sencilla.

(2)Una propuesta será más sencilla, si contiene menor número de variables que están en una relación lógica más sencilla de modo que se deducirá en estado de cosas más sencillo.

3.33 PT 3.20152: Descripción de los símbolos

3.331 PT 3.20152 […] para establecer las reglas de los signos tengo que nombrar los significados de los signos.

3.332 NL.96 [6] Ninguna proposición puede enunciar nada acerca de sí misma. Esta es una verdad fundamental en la teoría de los tipos.

NL.107 [9] Ninguna proposición puede enunciar nada acerca de sí misma, porque el signo de la proposición no puede estar contenido en sí mismo; esta tiene que ser el fundamento de la "teoría de los tipos.

PT 3.20171

3.333 PT 3.20171

PT 3.20172 […] así misma no se puede contener.

PT 3.20173

Cf.: NL.96 [11]

PT 3.201731

3.334 PT 3.201731

3.34 PT 3.2513

Cf.: Ts-212,962[1], 963[1]

–10a (*recto*)–

3.341 Lo esencial en la proposición es, pues, aquello que tienen en común todas las proposiciones que puedan expresar el mismo sentido.

Y, de la misma manera, en general, lo esencial a un símbolo es aquello que tienen en común todos los símbolos que pueden cumplir el mismo objetivo.

3.3411 Se puede decir pues: el nombre propiamente es aquel que tienen en común todos los símbolos que designan un objeto. Resultaría así sucesivamente que no es esencial a los nombres ninguna composición.

3.342 Aunque en nuestras notaciones haya algo arbitrario, pero *esto* no es arbitrario: que *si* hemos determinado algo arbitrariamente, entonces *tiene que* acontecer algo diferente. (Esto depende de la *esencia* de la notación).

3.3421 Un modo particular de designación puede ser irrelevante, pero siempre es relevante que sea un modo de designación *posible*: Y así se comporta, en general, en filosofía: lo singular se manifiesta reiteradamente como irrelevante, pero la posibilidad de cada uno nos da una explicación sobre la esencia del mundo.

3.343 «Las» definiciones son reglas de traducción de un lenguaje a otro. Cualquier sistema de signos correcto tiene que ser traducible a cualquier otro de acuerdo con dichas reglas: *eso* es lo que todos tienen en común.

3.344 Aquello que se designa en el símbolo es lo común a todos los símbolos por los cuales puede ser sustituido según las reglas de la sintaxis lógica.

3.3441 Se puede expresar, por ejemplo, lo común a todas las notaciones de las funciones de verdad así: tienen en común que todas ellas —por ejemplo— *pueden ser sustituidas* por la notación "$\sim p$" ("no p") y "$p \vee q$" ("p o q").

(Con esto se indica el modo como una notación especial posible puede darnos una explicación general).

–10a (*verso*)–

3.3442 El signo del complejo no se resuelve con el análisis arbitrariamente, de modo que su resolución fuera diferente en cada estructura proposicional.

3.4 La proposición determina un lugar en el espacio lógico. La existencia de este lugar lógico está garantizada solo por la existencia de sus componentes, por la existencia de la proposición con sentido.

3.41 El signo proposicional y las coordenadas lógicas: ese es el lugar lógico.

3.411 El lugar geométrico y lógico concuerdan en que ambos son la posibilidad de una existencia.

3.341 PT 3.22

22.10.14 [1] […] (La proposición es una construcción con rasgos lógico de lo representado y con otros rasgos, estos será arbitrarios y en diferentes lenguaje de signos distintos.) […] Esta parte de la representación (el nombrar) tiene que ocurrir mediante determinaciones arbitrarias. Por ello cada proposición tiene que contener determinados significados arbitrarios.

PT 3.23

PT 3.24

PT 3.241: […] lo esencial al símbolo, lo que todo símbolo […]

Cf.: 3.34

3.3411 PT 3.2411

3.342 MN.114 [3] Lo que no es arbitrario (*unarbitrary*) sobre nuestros símbolos no son ellos, ni las reglas que damos; sino el hecho de que, de haber dado ciertas reglas, otros son fijos = siguen lógicamente.

PT 3.242

3.3421 PT 3.2421

PT 3.24211

3.343 PT 3.25

Cf.: CCL 11* Carta de Wittgenstein a Russell, enero 1913.

Cf.: CCL 189* Carta de Wittgenstein a Ramsey, 2 de julio 1927:

3.344 MN.117 [5] Lo que se simboliza en un símbolo es lo común a todos los símbolos, los cuales pueden estar en concordancia con las reglas de la lógica = <las> reglas sintácticas van a ser sustituidas para la manipulación de los símbolos.

PT 3.251

3.3441 PT 3.2511

PT 3.2512

3.3442 23.5.15 [6]

PT 3.2531

3.4 PT 3.2101

1.11.14 [18] La proposición tiene que determinar un espacio lógico.

3.41 PT 3.2101

19.11.14 La proposición y las coordenadas lógicas: ese es el lugar lógico.

3.411 PT 3.2103; 7.11.14

3.42 Aunque la proposición sólo puede determinar un lugar en el espacio lógico, el espacio lógico completo tiene que estar dado por ella.

(De lo contrario se introducirían mediante la negación, la suma lógica, el producto lógico, etc., siempre —coordinadamente— nuevos elementos).

(El armazón lógico alrededor de la imagen determina el espacio lógico. La proposición atraviesa todo el espacio lógico).

3.5 El signo proposicional aplicado, pensado, es el pensamiento.

4 El pensamiento es la proposición con sentido.

4.001 La totalidad de las proposiciones es el lenguaje.

4.002 El hombre posee la capacidad de construir lenguajes que permiten expresar cualquier sentido sin tener ninguna idea de cómo y qué significa cada palabra. –Así como se habla /*también*/ sin saber cómo se producen los sonidos emitidos.

El lenguaje ordinario es una parte del organismo humano y no menos complicado que éste.

Es humanamente imposible deducir de él inmediatamente la lógica del lenguaje.

El lenguaje reviste el pensamiento. Y de tal modo que por la forma externa de la indumentaria no se puede inferir nada respecto de la forma del pensamiento cubierto; porque la forma externa de la indumentaria está confeccionada con otros fines para que se faculte reconocer la forma del cuerpo.

Las convenciones tácitas para comprender el lenguaje ordinario son enormemente complicadas.

4.003 La mayoría de las proposiciones y cuestiones que se han escrito sobre asuntos filosóficos no son falsas, sino contrasentidos. Por consiguiente, no podemos responder generalmente a cuestiones de esta clase, sino solamente constatar su contrasentido. La mayoría de las cuestiones y proposiciones de los filósofos consisten en que no comprendemos la lógica de nuestro lenguaje.

(Son del tipo de cuestiones de si lo bueno es más o menos idéntico a lo bello.)

Y no es sorprendente que los problemas más profundos no sean realmente *ningún* problema.

4.0031 Toda filosofía es "crítica del lenguaje" (si bien, no en el sentido de Mauthner[14]). El mérito de Russell es que mostró que la aparente forma lógica de la proposición no tiene que ser su «forma» real.

4.01 La proposición es una imagen de la realidad.

La proposición es un modelo de la realidad tal como nos la pensamos.

4.011 A primera vista, parece que la proposición —tal como está impresa en el papel— no parece que sea una imagen de la realidad sobre la que versa. Pero, tampoco las partituras parecen, a primera vista, que sean una imagen de la música, y nuestro sistema de signos sonoros, letras escritas, ninguna imagen de nuestro lenguaje hablado.

---

[14] Mauthner, 1923.

3.42 23.11.14

PT 3.2104

23.11.14 […] De lo contrario se introducirían mediante negación, disyunción, etc., siempre *nuevos* elementos —y, por cierto, en coordinadación— lo que, naturalmente, no puede ocurrir.

PT 3.2104

16.12.14 La proposición tiene que atravesar todo del espacio lógico.

PT 3.2142

3.5 PT 3.3

TS 203: El signo proposicional aplicado, pensado, es ~~la totalidad~~ / el pensamiento.

4 PT 4

4.001 28.5.15 [2] ¿Es una tautología decir: el *lenguaje* consta de *proposiciones*?

28.5.15 [3] Parece que *sí*.

PT 4.001; Cf.: BT/EM, 57 [240]

4.002 NL.100 [6]

PT 4.0011

14.5.15 [1] El lenguaje es una parte de nuestro organismo y no menos complicado que éste.

PT 4.0012, PT 4.0013

PT 4.0014, 4.00141: construido según otros puntos de vista

22.6.15 [2]; PT 3.201412

4.003 PT 4.00161

4.0031 NL.106 [11] La desconfianza en la gramática es el primer requisito para filosofar.

PT 4.00162,

PT 4.00163

4.01 Ms-114,105r[4] El interés por la imagen del pensamiento aparece como mero juego, cuando no se ocupa de la realidad que nos interesa // si no operan con la realidad […] //.

20.9.14 [1]; PT 4.01; 27.10.14 [7]

4.011 PT 4.011; PT4.0111; PT 4.0112

Ms-114,35r[2]: Las diferentes vivencias cuando veo una vez un cuadro así – otra vez así, se puede comparar, cuando leí una frase comprendiéndola y sin comprenderla. (Recuerda, lo que se siente cuando se lee una frase con el énfasis equivocado, por lo que no se entiende, y ahora depende de cómo deba ser leída.)

(Lea una obra de manera huidiza.)

Después de todo, estos lenguajes de signos muestran, inclusive en el sentido usual, que son imágenes de lo que se representa.

4.012 Es obvio que experimentamos una proposición de la forma "*aRb*" como una imagen.

Es obvio aquí que el signo es un símil de lo designado.

4.013 Y si penetramos en la esencia de esta imaginería, veremos que *no* se altera por *aparentes irregularidades* (como el uso de # y ♪ en la partitura).

Porque también estas irregularidades representan eso que deberían expresar, sólo que lo hacen de una manera diferente.

4.014 El disco del gramófono, el pensamiento musical, la partitura, las ondas acústicas, están todos en la misma relación proyectiva interna que existe entre lenguaje y mundo.

A todos es común la estructura lógica.

(Como en el cuento, los dos jóvenes, sus dos caballos y sus lirios. En cierto sentido, todos ellos son iguales.)

4.015 La posibilidad de todos los símiles, de toda imaginería de nuestro modo de expresión, se asienta en la lógica de la proyección.

4.016 Para comprender la esencia de la proposición, pensemos en la escritura jeroglífica, que proyecta los hechos que ella describe.

Y de ella surgió la notación alfabética, sin perder lo esencial a la proyección.

4.02 Y esto lo comprobamos porque comprendemos el sentido del signo proposicional sin que se nos explique.

4.021 La proposición es una imagen de la realidad: pues yo conozco el asunto que representa si comprendo la proposición. Y comprendo la proposición sin que se me explique su sentido.

4.022 La proposición *muestra* su sentido.

La proposición *muestra* cómo se comporta cuando es verdadera. Y *dice que* ella se comporta así.

4.023 La realidad tiene que fijarse mediante la proposición mediante un sí o un no.

Para ello, tiene que ser completamente descrita aquella por esta.

La proposición es la descripción de un estado de cosas.

Así como se la descripción describe un objeto por sus propiedades externas; así, describe la proposición la realidad por sus propiedades internas.

La proposición construye un mundo con la ayuda de un armazón lógico y por ello se puede ver en una proposición como se comporta todo lo lógico *cuando* es verdadera. Se pueden *extraer inferencias* de una proposición falsa.

4.012 3.11.14 [5] *Es obvio* que experimentamos una proposición elemental como una imagen de un estado de cosas. –¿Cómo ocurre esto?

NL, 201a-2 Recto, pág A7: En aRb no es el complejo el que simboliza sino el hecho de que el símbolo 'a' se encuentra en una cierta relación con el símbolo 'b'. Estos hechos son simbolizados mediante las cuestiones de hecho, o más correctamente: una cosa cierta acontece en el símbolo si afirma que cierta cosa acontece en el mundo. Cf.: NL, 201a-2 Recto, pág. B5; NL, 201a-2 Recto, pág. B13.

PT 4.01121; PT 4.01122

4.013 PT 4.0113; PT 4.0114

4.014 PT 4.01141; PT 4.011411

TS 203 [3]: En cierto sentido ~~común~~, todos ellos son iguales.

4.0141 TLP 4.0141 El que haya una regla general mediante la cual el músico puede extraer la sinfonía de la partitura, por medio de la cual se pueda deducir la sinfonía a partir de los surcos del disco y así, usando la primera regla, llegar de nuevo a la partitura, que es lo que constituye la semejanza interna de constructos aparentemente tan diferentes. Y esa regla es la ley de la proyección, la cual proyecta la sinfonía en el lenguaje de las notas. Ella es la regla de traducción del lenguaje de las notas en el lenguaje del disco del gramófono.

4.015 18.5.15 [1] La posibilidad de todos los símiles, de toda imaginería de nuestro modo de expresión, se asienta en la lógica de la proyección.

PT 4.0101

4.016 29.9.14 [4] ¡Pensemos en una escritura jeroglífica en la que toda palabra representa su significado! Pensemos también que imágenes *reales* de estados de cosas pueden *ser ciertas* y *no ser ciertas*.

PT 4.0115; PT 4.0116

4.02 NL.98 [2]; PT 4.02

4.021 PT 4.021

4.022 PT 4.022; PT 4.023; PT 4.024

4.023 30.10.14 [9], PT 4.0231

31.10.14 [3]

14.2.15 [2] La proposición *tiene que* describir *completamente* su significado.

PT 4.0231

15.11.14 [6] La proposición es justamente la *descripción* de un estado de cosas. (Pero todo esto es todavía la superficie.)

16.1.15 [3]; PT 4.0232

16.1.15 [4], PT 4.02321; Cf.: 1.11.14 [9], [10]

20.10.14 [8]

PT 4.02322: […] con la ayuda de una construcción lógica […] se comportaría, si fuera verdad.

4.024 Comprender una proposición significa saber qué acontece si es verdadera.
(Se la puede comprender sin saber que es verdadera).
Se la comprende cuando se comprenden sus componentes.

4.025 La traducción de un lenguaje a otro no se efectúa traduciendo cualquier *proposición* de uno a otra *proposición* del otro, sino que únicamente se traducen los componentes de la proposición.
(Y el diccionario no traduce únicamente sustantivos, sino también verbos, adjetivos y conjunciones, etc.; y trata a todos por igual.)

4.026 Se nos deben explicar los significados de los signos simples (las palabras) para que los comprendamos.
Pero con las proposiciones nos comunicamos.

4.027 Pertenece a la esencia de la proposición el que nos pueda comunicar un *nuevo* sentido.

4.03 Una proposición tiene que comunicar un nuevo sentido mediante viejas expresiones.
La proposición nos comunica un asunto, tiene que estar pues conectada *esencialmente* con el asunto.
Y la conexión consiste precisamente en que es su imagen lógica.
La proposición dice algo sólo en la medida en que es una imagen.

4.031 En una proposición se construye, en cierto modo, un asunto.
Se puede decir realmente: en lugar de que esta proposición tiene tal y cual sentido; esta proposición presenta tal y cual asunto.

4.0311 Un nombre está para una cosa; otro, para otra cosa; y entre sí, están unidos; así representa la totalidad —como una imagen viva— el estado de cosas.

4.0312 La posibilidad de la proposición /*descansa*/ sobre el principio de subrogación[15] de los objetos mediante signos.
Mi pensamiento fundamental es que las "constantes lógicas" no subrogan nada. Que la lógica no se deja subrogar por las cuestiones de hecho.

4.032 Sólo una proposición es una imagen de un asunto en tanto que esté lógicamente articulada.
(También la proposición "Ambulo" es compuesta, pues su raíz dan un sentido diferente con otra terminación o su terminación con otra raíz).

4.04 En una proposición se tienen que distinguir exactamente lo mismo que en el asunto que representa.
Ambos tienen que poseer la misma multiplicidad lógica (matemática) (Cfr. la *Mecánica* de Hertz *sobre modelos dinámicos*[16]).

4.041 Naturalmente, no se puede proyectar de nuevo esta multiplicidad matemática. No se puede sacar nada cuando se proyecta.

---

15 NdT: Wittgenstein usa "*Vertretung*" es decir, representante. Optamos aquí por "subrogación" para no confundirlo con "*Vorstellung*" o "*Darstellung*", v.g. por representación mental o gráfica.

16 NdT: Hertz, 1894.

4.024 CCL 30* Carta de Wittgenstein a Russell, Noviembre 1913: […] *sólo* comprendemos una proposición si sabemos *tanto* lo que acontece si fuera verdadera *como si* supiéramos lo que acontece si fuera falsa. […]

24.10.14 [1], PT 4.05

NL.98 [6], Cf.: NL.98 [7]

NL.103 [4], PT 4.025; PT 4.026

NL.104 [4], PT 4.026

4.025 PT 4.0261, PT 4.0262

4.026 PT 4.03; PT 4.04

4.027 PT 4.05

4.03 PT 4.051

PT 4.06

PT 4.07

27.9.14 [1] ¡Una proposición sólo puede expresar su sentido en tanto que es su imagen lógica!

3.10.14 [3]

PT 4.071

4.031 29.9.14 [2] En una proposición se construye un mundo a título de prueba (Como en la sala de vistas parisina se representó un accidente de tráfico mediante muñecos, etc.)

15.10.14 [5]

PT 4.0711, Cf.: 3.03

2.10.14 [2]

PT 4.0712

4.0311 4.11.14 [4] Un nombre representa una cosa; otro, otra cosa y entre sí están unidos; así representa la totalidad –como una imagen viva–, el estado de cosas.

4.0312 25.12.14 [2]

PT 4.0102

25.12.14 [5]

PT 4.01103

4.032 3.10.14 [1] ¡Sólo una proposición es una imagen de un estado de cosas en tanto que esté lógicamente articulado! (Un signo primitivo –sin articulación– no puede ser ni verdadero ni falso.)

PT 4.072

NL.106 [12]

PT 4.0721

4.04 18.12.14

PT 4.073; PT 4.074

4.041 PT 4.0741

4.0411 Si queremos, por ejemplo, expresar lo que se expresa mediante "$(x)fx$", anteponiendo un índice delante de "fx" —como: "Gen.fx", —no bastaría, porque no sabríamos lo que se generalizó. Si quisiéramos indicarlo con un índice "g", —como: "$f(x_g)$", tampoco bastaría— desconoceríamos el ámbito del signo de generalización.

Si quisiéramos intentarlo introduciendo una señal en los lugares de argumento, —como: "$(A, A) \times F(A, A)$", no bastaría— pues no podríamos establecer la identidad de las variables. Etc.

Todos estos modos de designación no son suficientes porque no tienen la multiplicidad matemática necesaria.

4.0412 Por la misma razón, no es suficiente la explicación idealista de la visión de las relaciones espaciales mediante las "gafas espaciales", ya que esto no puede explicar la multiplicidad de estas relaciones.

4.05 La realidad se compara con la proposición.

4.06 Sólo así puede ser la proposición verdadera o falsa en tanto que es una imagen de la realidad.

4.061 Si se hace caso omiso que la proposición tiene un sentido independiente de las cuestiones de hecho, entonces se puede creer fácilmente que verdadero y falso son relaciones del mismo orden entre «los» signos y «lo» designado.

Entonces se podría, por ejemplo, decir que "p" designa de modo verdadero lo que "$\sim p$" «designa» de modo falso, etc.

4.062 ¿No podría acaso comunicarse mediante proposiciones falsas, como lo hemos hechos hasta ahora con las verdaderas? Siempre y cuando se supiera que son falsas. ¡No! Pues una proposición es verdadera cuando se comporta como lo decimos con ella; y cuando con "p" decimos "$\sim p$" y se comporta así como lo decimos, entonces "p" es verdadera en la nueva concepción y no falsa.

4.0621 Pero el que los signos "p" y "$\sim p$" *puedan* decir lo mismo, es importante. Pues muestra que al signo "$\sim$" no corresponde en la realidad a nada.

Que la negación aparezca en una proposición no es un rasgo de su sentido ($\sim\sim p = p$).

Las proposiciones "p" y "$\sim p$" tienen sentidos opuestos, pero les corresponde una y la misma realidad.

4.063 Una imagen para aclarar el concepto de verdad: mancha negra sobre papel blanco; se puede describir la forma de la mancha indicando cada punto de la superficie, si es blanco o si es negro. Al hecho de que un punto sea negro, le corresponde una cuestión de hecho positiva —al hecho de que un punto sea blanco (no negro) le corresponde una cuestión de hecho negativa. Si designo un punto de la superficie (un valor de verdad fregeano[17]), entonces esto corresponde a la suposición, propuesta para ser juzgada, etc., etc.

---

[17] NdT: Frege, 1892, 34.

4.0411 TLP, 4.0411; 23.10.14 [7], 23.10.14 [8]; PT 4.0742; 23.10.14 [9]; PT 4.0472

23.10.14 [10] Todos estos modos de designación no son suficientes, *porque no tienen las propiedades lógicas necesarias*. Todas esas vinculaciones de símbolos no alcanzan a representar –del modo propuesto– el sentido deseado.

PT 4.0742

4.0412 TLP, 4.0412; PT 4.0773

4.05 PT 4.08

4.06 2.10.14 [4] Sólo así puede ser *la proposición* verdadera o falsa: sólo así puede ella corresponder, o no, con la realidad, en tanto que es una *imagen* de un estado de cosas.

PT 4.09

4.061 NL.97 [8]; MN.113 [3]; PT 4.091; PT 4.0911

4.062 NL.97 [8]; PT 4.092

4.0621 NL.97 [8] […] Pero es importante que podemos significar lo mismo con "q" que con "no-q", pues muestra que ni el símbolo "no" ni el modo de su combinación con "q" caracteriza la denotación que corresponde con "q".

PT 4.0921, PT 4.0922

NL.103 [7] La característica principal de mi teoría es que, en ella, p tiene el mismo *significado* que no-p.

PT 4.0923

4.063 NL.99 [9] Una analogía de la teoría de la verdad: Considere un parche negro sobre papel blanco; entonces podemos describir la forma del parche mencionando cada punto de la superficie ya sea blanco o negro. El hecho de que un punto sea negro corresponde a un hecho positivo, al hecho de que un punto es de color blanco (no negro) corresponde a un hecho negativo. Si designo un punto de la superficie (uno de los "valores de verdad" de Frege), esto es como si se configura un supuesto para que decidan. […]

NL.99 [9] […] Pero con el fin de ser capaz de decir de un punto que es negro o que es blanco, debo primero saber cuándo un punto se llama negro y cuándo es que se llamará blanco. Con el fin de ser capaz de decir que "p" es verdadero (o falso), primero debo haber determinado en qué circunstancias denomino una proposición verdadera, y por lo tanto, puedo determinar el sentido de una proposición.

NL.99 [9] […] El punto en el que falla la analogía es el siguiente: puedo indicar un punto del papel que es de color blanco y negro, pero a una proposición sin sentido no corresponde nada, porque no designa una cosa (valor de verdad), cuyas propiedades podrían ser llamadas "falso" o "verdadero"; el verbo de una proposición no es "es verdadero" o "es falso", como Frege cree, pero lo que es cierto ya debe contener el verbo.

NL.93 [3] El verbo de la proposición no puede ser "es verdadero" o "es falso", pero todo lo que es verdadero o falso ya debe contener el verbo.

PT 4.094

Pero para poder decir que un punto es negro o blanco, tengo que saber previamente cuándo se llama a un punto "negro" y cuándo "blanco"; para poder decir que "p" es verdadero (o falso) tengo que haber determinado bajo qué circunstancias yo denomino "p" verdadero y entonces determino el sentido de la proposición.

El punto en el que cojea el símil es el siguiente: podemos indicar un punto en el papel, sin saber siquiera lo que es blanco y negro; sin embargo, a una proposición sin sentido no le corresponde nada, ya que no designa ninguna cosa (valor de verdad) cuyas propiedades se denominan "verdadero" o "falso"; el verbo de una proposición no es "es verdadero" o "es falso" —como creía Frege[18]—, más bien, eso que "es verdadero" tiene que contener ya al verbo.

4.064 Toda proposición ha de tener *ya* un sentido; la aseveración no se lo puede dar, puesto que asevera pues el sentido. Y lo mismo vale para la negación, etc.

4.0641 Se puede decir: la negación se refiere al lugar lógico que la proposición negada determina.

La proposición que niega determina *otro* lugar lógico que lo negado.

La proposición que niega determina un lugar lógico con ayuda del lugar lógico de la proposición negada, pues lo describe como yaciendo fuera de éste.

Que la proposición negada pueda de nuevo ser negada muestra ya que lo que es negado ya es una proposición y no el preparativo previo a una proposición.

4.1 La proposición presenta la existencia y no existencia de los estados de cosas.

4.11 La totalidad de las proposiciones verdaderas es la ciencia natural completa (o la totalidad de las ciencias naturales).

4.111 La filosofía no es ninguna de las ciencias naturales.

(La palabra "filosofía" debe significar algo que esté por encima o por debajo de las ciencias naturales, pero no junto a ellas).

4.112 El objetivo de la filosofía es la aclaración lógica de los pensamientos.

La filosofía no es una doctrina, sino una actividad.

Una obra de filosofía se compone esencialmente de elucidaciones.

---

[18] NdT: Frege, 1892, 49.

4.064 3.11.14 [13] Sólo se puede negar una proposición realizada. (Vale de manera análoga sobre todo a las funciones-de. […])

3.11.14 [15] La negación se refiere al sentido *completo* de la proposición negada y no al modo como se expresa.

PT 4.095

Cf.: 4.0641

4.0641 PT 4.0951

3.11.14 [18] Se podría decir: la negación se refiere, pues, al lugar lógico que determina la proposición negada.

3.11.14 [20] La proposición que niega determina *otro* espacio lógico que la negación.

3.11.14 [22] La proposición que niega determina su espacio lógico con ayuda del espacio lógico de la proposición negada. En tanto que aquel se describe como el que se encuentra fuera.

6.11.14 [2] Que la proposición negada pueda ser a su vez negada muestra que lo que se niega está ya en una proposición y no es un preliminar de una proposición.

PT 4.0953 Que la proposición que niega puede negar a su vez.

4.1 PT 4.1

4.11 PT 4.10011

4.111 NL 196 [7] <La> Filosofía no presenta una imagen de la realidad.

NL 196 [8] <La> Filosofía nunca puede confirmar o refutar investigaciones científicas.

NL 196 [15] La palabra "filosofía" debe siempre designar todo sobre, o bajo, pero no junto a la ciencia natural.

PT 4.10012, PT 4.10013, Cf.: IF §109.

4.112 Ms-114,40r[4] Allí vemos en la filosofía que hay problemas donde no los hay. Y la filosofía debe mostrar que no hay ningún problema.

PT 4.10014

PT 4.10015

Ms-114,14v[2] La filosofía resuelve los nudos que hemos forjado en nuestro pensamiento; […] Por lo tanto, su resultado debe ser simple, pero su actividad tan compleja como los nudos que disuelve.

PT 4.100151

PT 4.10016

PT 4.100161

Ms-114,48r[2]-48v[1] En la filosofía, siempre se corre el peligro de generar una mitología del simbolismo, o una psicología; en lugar de decir, simplemente, lo que sabe.

El resultado de la filosofía no son "proposiciones filosóficas", sino el esclarecimiento de las proposiciones.

La filosofía debería aclarar y delimitar con precisión los pensamientos que de otro modo serían, en cierto modo, oscuros y confusos.

4.1121 La psicología no es más afín a la filosofía que cualquier otra ciencia natural.

La teoría del conocimiento es la filosofía de la psicología.

¿No corresponde acaso mi estudio del lenguaje de los signos al estudio de los procesos del pensamiento, que los filósofos consideraban que era tan esencial a la filosofía de la lógica? Sólo que la mayoría de las veces se enredaron en investigaciones psicológicas accidentales; y un peligro análogo corre también mi método.

4.1122 /*La teoría de Darwin tiene las mismas dificultades con la filosofía como cualquier otra hipótesis de la ciencia natural.*/

4.113 La filosofía delimita el campo de lo disputable en las ciencias naturales.

4.114 Debe delimitar lo pensable y con ello lo impensable.

Debe delimitar lo impensable desde dentro mediante lo pensable.

4.115 Ella significará lo indecible en tanto que presente claramente lo decible.

4.116 Todo aquello que se puede ~~decir~~ /*pensar*/, se puede pensar claramente. Todo lo que se expresa, se deja expresar claramente.

4.12 La proposición pueden representar la realidad completa, pero no puede representar lo que tienen que tener en común con la realidad para poder representarla –la forma lógica.

Para poder representar la forma lógica, tenemos que poder colocarnos con la proposición fuera de la lógica, es decir, fuera del mundo.

4.121 La proposición no puede representar la forma lógica; se reflejan en ella.

Lo que se refleja en el lenguaje, no lo puede representar.

Lo que *se* expresa en el lenguaje, no lo podemos *nosotros* expresar mediante él.

La proposición *muestra* la forma lógica de la realidad.

La exhibe.

4.1211 Así, una proposición "*f(a)*" muestra que en su sentido aparece el objeto a; /*dos*/ proposiciones, "*fa*" y "*ga*", que en /*ambas se habla*/ del mismo objeto.

/*Si dos proposiciones se contradicen mutuamente, entonces esto muestra su estructura; lo mismo si una se sigue de la otra, etc.*/

~~Dos enunciados que se contradicen entre sí muestran esto: del mismo moso se muestran en las proposiciones si una es consecuencia de otra, etc.~~

4.1212 Lo que *puede* mostrarse no *puede* decirse.

4.1213 Ahora comprendemos también nuestro sentimiento: el que poseemos una correcta concepción lógica si todo concuerda en nuestro lenguaje de los signos.

4.1121 PT 4.100153

NL.106 [10] Epistemología es la filosofía de la psicología.

PT 4.100152

10.11.14 [2] ¿No corresponde acaso mi estudio del lenguaje de signos al estudio de los procesos del pensamiento, que los filósofos sostenían siempre que era tan esencial a la filosofía de la lógica? –Sólo que siempre se enredaron en investigaciones psicológicas accidentales; y un peligro análogo corre también mi método.

4.1122 PT 4.1001531

4.113 NL.106 [14] Filosofía es la doctrina de la forma lógica de las proposiciones científicas (no solamente de proposiciones primitivas).

4.114 PT 4.100154

PT 4.10017: Ella debe delimitar lo pensable […]

PT 4.100171: […] ella será lo impensable […]

4.115 PT 4.10018

4.116 PT 4.10019

4.12 29.10.14 [4] Sin embargo, la forma lógica del estado de cosas no se deja describir.

PT. 4.101

4.121 MN.108 [9] Toda proposición *real* muestra algo, además de lo que se dice, sobre el universo, porque, si no tuviera sentido, no podría ser utilizado; y si tiene un sentido, entonces refleja una cierta característica lógica del universo.

PT 4.102, 4.103

19.4.15 Lo que se refleja en el lenguaje, no lo puedo representar con él.

PT 4.1021, PT 4.1022

PT 4.103 La proposición no representa la forma lógica: ella se muestra, ella se exhibe.

4.1211 23.5.15 [7]

PT 4.102211

PT 4.102212

4.1212 29.11.14 [2] Lo que *puede* mostrarse, no puede decirse.

PT 4.1031

4.1213 PT 4.1032 Ahora comprendemos también porque se sintió el que poseamos una correcta concepción lógica si todo concordase en nuestro lenguaje de signos.

4.122 En cierto sentido, podemos hablar de propiedades formales de los objetos y de los estados de cosas, o de las propiedades de la estructura de las cuestiones de hecho y, en el mismo sentido, de relaciones formales y relaciones de estructuras.

(En lugar de propiedad de la estructura digo también "propiedad interna"; en lugar de relación de estructura, "relación interna".

Introduzco estas expresiones para mostrar el fundamento de la relación confusa, tan extendida entre los filósofos, entre relaciones internas y relaciones genuinas (externas).)

La existencia de dichas propiedades y de relaciones /*internas*/, sin embargo, no puede establecerse mediante proposiciones, sino que más bien se muestra en las proposiciones que representan aquellos estados de cosas y que versan sobre aquellos objetos.

4.1221 Podemos denominar un rasgo de una cuestión de hecho a una relación interna de una cuestión de hecho. (En el sentido en que hablamos, por caso, de los rasgos de un rostro).

4.123 Una propiedad es interna si es impensable que su objeto no la posea.

(Este color azul y aquel están *eo ipso* en la relación interna de más claro y más oscuro. Es impensable que *estos* dos objetos no estén en esta relación).

/(*Aquí corresponde al uso oscilante de las palabras "propiedad" y "relación", el uso oscilante de la palabra "objeto".*)/

4.124 La existencia de una propiedad interna de un asunto posible no es expresada mediante una proposición, sino que se expresa en la proposición que lo representa mediante una propiedad interna de /*esa*/ proposición.

Sería tan absurdo adscribirle una propiedad formal a una proposición como negársela.

4.1241 No se pueden distinguir unas formas de otras diciendo que una /*tiene*/ ~~tendría~~ tal propiedad y la otra una propiedad distinta, porque eso presupone que tiene sentido aseverar dichas propiedades de ambas formas.

4.125 La existencia de una relación interna entre dos asuntos posibles se expresa en el lenguaje mediante una relación interna entre las proposiciones que las representan.

4.1251 Aquí tenemos la solución de la controversia de "si todas las relaciones son internas o externas".

4.1252 Denomino series de formas a las series ordenadas por una relación *interna*.

La serie de los números no está ordenada por una relación externa, sino por una interna.

También, la serie de proposiciones "*aRb*", "($\exists x$):*aRx.xRb*", "($\exists x$, *y*):*aRx.xRy.yRb*", y así sucesivamente.

(S *b* está en una relación como estas con *a*, entonces llamo a *b* el sucesor de *a*).

4.122 PT 4.10222 En cierto sentido, podemos hablar de propiedades-estructuras, o sea, de relaciones de sus estructuras.

PT 4.102231

PT 4.102232: […] entre las relaciones de la estructura y lo propio […]

PT 4.102233: No se puede aseverar la existencia de dichas propiedades y relaciones mediante proposiciones, sino que *se muestra en las proposiciones* que representan las estructuras.

4.1221 PT 4.102233

Cf.: Ms-115,205[1]

Cf.: Ms-115,211[3]-212[1]

Cf.: Ms-152,74[1]

4.123 PT 4.1022331

11.9.16 [2] Que los colores no son ninguna propiedad interna lo muestra el análisis en la física; mostrar las relaciones internas, que muestra la física.

Cf.: MN.118 [8], 6.3751

PT 4.1022331; Cf.: Ts-213,248r[2]

4.124 PT 4.10224; PT 4.102241

4.1241 NL.98 [9] Nunca podemos distinguir un tipo lógico de otro atribuyendo una propiedad a los miembros de uno que denegamos a los miembros del otro.

NL.101 [5] <Los> Tipos no pueden distinguirse unos de otros al decir (como se hace a menudo) que uno tiene estas propiedades, *pero* el otro tiene otras; por esto, presupone que hay un *significado* en la afirmación de todas estas propiedades en ambos tipos. Pero, a partir de aquí, se desprende que, en el mejor de los casos, estas propiedades pueden ser tipos, pero ciertamente no los objetos que se afirman.

PT 4.1022631

4.125 PT 4.10225

4.1251 PT 4.1022501

4.1252 PT 4.102251; PT 4.102252

Ts-212,1497[1] “Hay dos miembros entre a y b”, etc. y esto se puede escribir sobre (∃1x). aRxRb, (∃2x).aRxRb, etc. Pero está claro que para comprender estas expresiones, es necesario aclarar la superior porque de lo contrario la analogía de (∃2x).fx=(∃x,y)fx&fy podrían creer que (∃2x).aRxRb es sinónimo a la expresión (∃x,y).aRxRb&aRyRb.

Ts-213,585r[3] La serie de registros

(∃x):aRx&xRb

(∃x,y): aRx&xRy&yRb (∃x,y,z):aRx&xRy&yRz&zRb etc. se puede expresar muy bien como sigue: “existe un miembro entre a y b”,

“Hay dos miembros entre a y b”, etc.

4.126 En el sentido en que hablamos de propiedades formales, podemos hablar ahora también de conceptos formales.

(Introduzco esta expresión para aclarar las razones de la confusión entre conceptos formales y conceptos genuinos de la que está impregnada toda la vieja lógica).

El que algo caiga bajo un concepto formal como su objeto no se puede expresar mediante una proposición. Sino que se muestra en el signo de este objeto mismo. (El nombre muestra que designa un objeto; el signo de número que designa un número, etc.).

Los conceptos formales no se pueden representar mediante una función como los conceptos genuinos.

Pues sus rasgos, las propiedades formales, no se expresan mediante funciones.

La expresión de propiedad formal es un trazo de ciertos símbolos.

El signo para los rasgos de un concepto formal es, pues, un trazo característico de todos los símbolos cuyos significados caen bajo el concepto.

La expresión de un concepto formal es, pues, una variable proposicional, en la cual sólo es constate este trazo característico.

4.127 La variable proposicional designa el concepto formal y sus valores los objetos que caen bajo dicho concepto.

4.1271 Toda variable es signo de un concepto formal.

Pues toda variable presenta una forma constante, la cual posee todos sus valores, y la cual se puede considerar como una propiedad formal de esos valores.

4.1272 Así, la variable para nombres "*x*" es el signo propio del pseudo-concepto *objeto*.

Siempre que la palabra "objeto" ("cosa", "bien", etc.) sea usada correctamente, será expresada en la conceptografía mediante el nombre-variable.[19]

Por ejemplo, en la proposición "hay 2 objetos que…", «se expresa» mediante "$(\exists x, y)$…".

Siempre que se use de otro modo, es decir como concepto propiamente, surgen pseudo-proposiciones sinsentido.

Así, por ejemplo, no se puede decir "hay objetos" como cuando se dice "hay libros". Y tampoco se puede decir "hay 100 objetos" o "hay $\aleph_0$ objetos".

Y es un contrasentido hablar del *número de todos los objetos*.

---

[19] NdT: El término *Conceptografía* se refiere a la obra de G. Frege titulada '*Begriffsschrift*'. Véase: Frege, 1879.

4.126 PT 4.102253, PT 4.102254

MN.109 [9] Esta misma distinción entre lo que puede ser *demostrado* mediante el lenguaje, pero no se dice, explicar la dificultad que se siente acerca de los tipos —por ejemplo, en cuanto a la diferencia entre las cosas, los hechos, las propiedades, las relaciones. No se puede decir que M sea cosa; es absurdo: pero algo se muestra mediante el símbolo "M". De la misma manera, que no se puede decir que una proposición es una proposición sujeto-predicado: pero se muestra por el símbolo.

PT 4.10226, PT 4.102261, PT 4.102262

PT 4.102263: […] un movimiento de una estructura proposicional […]

PT 4.102264: El símbolo de una marca de un concepto formal es pues un movimiento de todas las proposiciones cuyo sentido cae bajo el concepto.

PT 4.102265

4.127 PT 4.10227 Es fácil suponer que "individual", "particular", "complejo", etc. son ideas primitivas de la lógica. Russell, por ejemplo, dice "individuo" y "matriz" son "ideas primitivas". Este error probablemente se explica por el hecho de que, por el empleo de variables, en lugar del signo de generalidad, se trata de que parezca como si la lógica tratase de las cosas que han sido privadas de todas las propiedades, excepto el disfraz de la cosa, y las proposiciones privadas de todas las propiedades, excepto la complejidad.

4.1271 PT 4.10271: En sentido semejante es toda variable.

PT 4.102272

4.1272 PT 4.1022721

NL.107 [4]

PT 4.1022722

MN.111 [1] [N.B. En <la> expresión (∃y).φy, uno está en lo cierto cuando dice "Hay una tal cosa que…". Pero de hecho, deberíamos decir "Aquí hay un… que…"; el hecho que simboliza lo que significa expresándolo.]

PT 4.1022723

PT 4.1022724

PT 4.1022725

RAMSEY: La prop<osición> "Aquí hay una cosa que…" presupone para esta significación lo que tratamos de hacer valer diciendo "aquí hay una n cosa"

PT 4.10227251, PT 4.1022726

NL.107 [4] […]

TS 202, OS, TS 203 [9] […] "hay sólo un número" […]

PT 4.1022727, PT 4.102273

PT 4.1022728

PT 4.10227281

Lo mismo vale para las palabras "complejo", "cuestión de hecho", "función", "número", etc.

Todas ellas designan conceptos formales y se representan en la conceptografía mediante variables, nunca mediante funciones o clases. (Como creían Frege y Russell[20].)

Expresiones como "1 es un número", "hay sólo un cero" y otras semejantes son contrasentidos.

(Es igual un contrasentido decir "hay solamente un 1" como sería un contrasentido decir "2+2 a las 3 en punto es igual a 4").

4.12721 /*El concepto formal ya está dado tan pronto se dé un objeto que caiga bajo él. No se puede, pues, introducir como conceptos fundamentales los objetos que caen bajo un concepto formal* y *el concepto formal mismo. Así pues, no se puede introducir, por ejemplo, como conceptos fundamentales (como Russell) tanto el concepto de función y también funciones específicas; o el concepto de número y números determinados.*/

4.1273 Si queremos expresar en la conceptografía la proposición general "*b* es el sucesor de *a*", entonces necesitaremos aquí una expresión para el miembro general de la fórmula de las series: *aRb,* (∃*x*):*aRx.xRb*, ~~(Rx,yy):~~ (∃*x*, *y*):*aRx.xRy.yRb*,… El miembro general de una fórmula de la serie sólo se puede expresar mediante una variable, pues el concepto: miembro de esta fórmula de la serie es un concepto *formal*. (Esto lo omitieron Frege y Russell; el modo como ellos quieren expresar las proposiciones generales, como la expresada arriba es, por lo tanto, erróneo; contiene un círculo vicioso.)

Podemos determinar el miembro general de la fórmula de la serie en tanto que presentamos su primer miembro y la forma general de la operación que produce el siguiente miembro de la proposición precedente.

4.1274 La cuestión acerca de la existencia de un concepto formal es un contrasentido. Puesto que ninguna proposición puede responder a semejante pregunta.

(Pues no se puede preguntar, por ejemplo, "¿Hay proposiciones sujeto-predicado inanalizables?").

4.128 Las formas lógicas son *a*numéricas.

Por ello no hay en la lógica ningunos números superiores y por ello no hay ningún monismo filosófico o dualismo, etc.

4.2 El sentido de la proposición es su concordancia, y no concordancia con las posibilidades de existencia y no existencia del estado de cosas.

4.21 La proposición más simple, la proposición elemental, asevera la existencia de un estado de cosas.

4.211 Una característica de la proposición elemental es que ninguna proposición elemental puede entrar en contradicción con ella.

---

[20] NdT: Cf.: Frege, 1975; Russell, 1903.

4.12721 Cf.: Ts-213,554r[2]; Cf.: Ms-114,77r[2]

4.1273 PT 5.005341: Esta segunda forma de la generalización que puede llamarse la *formal* no fueron tenidas en cuenta por Russell y Frege.

PT 5.00535: La forma general de esa proposición *sólo* puede ser representada mediante la forma de una variable.

PT 5.005351: La representación de Russell es incorrecta, contiene un círculo vicioso. Cf.: 4.1252

Ts-212,1497[1] "Hay dos miembros entre a y b", etc. y esto se puede escribir sobre (∃1x). aRxRb, (∃2x).aRxRb, etc. Pero está claro que para comprender estas expresiones, es necesario aclarar la superior porque de lo contrario la analogía de (∃2x).fx=(∃x,y)fx&fy podrían creer que (∃2x).aRxRb es sinónimo a la expresión (∃x,y).aRxRb&aRyRb.

Ts-213,585r[3] La serie de registros

(∃x):aRx&xRb

(∃x,y): aRx&xRy&yRb (∃x,y,z):aRx&xRy&yRz&zRb etc. se puede expresar muy bien como sigue: "existe un miembro entre a y b",

"Hay dos miembros entre a y b", etc.

4.1274 PT 4.10227252: La pregunta sobre la existencia de una forma. PT 4.10227253

3.9.14 [1] […] Si preguntamos, por ejemplo, que si este y aquel hecho es de la forma sujeto-predicado, entonces tenemos que saber lo que comprendemos bajo la "forma sujeto-predicado". Tenemos que saber *si* hay en realidad dicha forma. […]

Ms-153b,51v[1]: Lo que aquí nos estorba es la forma completamente innecesaria del sujeto-predicado.

Ts-212,1434[1] Por lo tanto, toda la búsqueda angustiosa por encontrar las diferencias entre las formas sujeto-predicado, pero también la construcción de funciones 'en la extensión' (Ramsey), justificando la aritmética, es tiempo perdido. PT 4.10227254

4.128 PT 4.1022729; PT 4.10227291; Ms-115,130[1]

4.2 PT 4.2; Ms-114,22v[2] Preguntémonos por qué creemos en la proposición. – que, por ejemplo, pensemos que si encontramos el cadáver de César, entonces esté directamente relacionado con el sentido de la proposición sobre Julio César.

Cf.: Ms-114,37r[3]-37v[1]; Cf.: Ms-114,39r[4];

Ms-114,93r[3]: El sentido es el papel que juega la proposición en el cálculo.

4.21 PT 4.21; CCL 100* Carta de Wittgenstein a Russell, 19 de agosto de 1919: Naturalmente no existe ninguna proposición elemental negativa.

4.211 PT 4.102

CCL 100* Carta de Wittgenstein a Russell, 19 de agosto de 1919: […] El que todas las proposiciones elementales estén dadas se muestra en que no hay ninguna que no esté dada su sentido elemental. […]

4.22 La proposición elemental consta de nombres. Es una combinación, una concatenación, de nombres.

4.221 Es evidente que tenemos que llegar en el análisis de las proposiciones a proposiciones elementales, las cuales se componen de nombres en combinación inmediata.

Aquí se plantea la cuestión de cómo se realiza la conexión proposicional.

4.2211 Incluso si el mundo fuera infinitamente complejo, de manera que cada cuestión de hecho se compusiera de muchos estados de cosas infinitos y que cada estado de cosas se compusiera de infinitamente muchos objetos, también tendría que haber objetos y estados de cosas.

4.23 Un nombre sólo aparece en una proposición en el contexto de una proposición elemental.

4.24 Los nombres son símbolos simples; los indico mediante letras individuales (*x*, *y*, *z*).

A las proposiciones elementales las escribo como funciones de nombres de la forma "*f*(*x*)", "φ(*x*, *y*)", etc.

O las indico mediante las letras *p*, *q*, *r*.

4.241 Si uso dos signos con uno y el mismo significado, entonces lo expreso colocando entre ellos el signo "=".

"*a*=*b*" significa pues: el signo "*a*" se puede reemplazar por el signo "*b*".

(Si introduzco mediante una ecuación un nuevo signo "*b*", en tanto que /*determino*/ ~~digo~~ que debe sustituir un signo "*a*" ya conocido, entonces escribo la ecuación —definición— (como Russell) en la forma: Def. "*a*=*b*". /*La definición es una regla de los signos.*)/

4.242 Así pues, expresiones de la forma "*a*=*b*" son únicamente recursos representacionales; no dicen nada acerca del significado de los signos "*a*" /*y*/ "*b*".

4.243 ¿Podemos comprender dos nombres sin saber si designan la misma cosa o dos cosas diferentes? –¿Podemos comprender una proposición en la que dos nombres aparecen sin saber si éstos significan lo mismo o algo diferente?

4.22 PT 4.22

4.221 14.6.15 [6] […] Parece que la idea de lo *elemental* está ya incluida en el complejo y en la idea del análisis ya que accedemos a esa idea y a la existencia de objetos simples al considerarlos una necesidad lógica —a priori—, tanto es así que hacemos caso omiso reiteradamente a algunos ejemplos de objetos simples o de proposiciones.

PT 5.4101

Cf.: 5.5562

20.9.14 [8] Se trata de saber en los casos de arriba cómo se relacionan las proposiciones. Como se constituye la conexión proposicional.

PT 5.41011

4.2211 23.5.15 [8] ¡Sin embargo, parece ahora que el estado de cosas infinitamente complejo sea un absurdo!

17.6.15 [8] Contra una partición infinita no parece que tengamos dudas.

PT 5.4103: sería infinitamente complejo […] si fuera efectivo […] fuera compuesto, […]

4.23 PT 4.221

4.24 PT 4.2211: <Los> nombres de los objetos los interpreto seguidamente mediante las letras x, y, z, u, v, w.

PT 4.2212: Las proposiciones elementales las interpreto […] (como Frege) como función de sus objetos mediante la forma >φ(x)<, >φ(x,y)<.

PT 4.2212: Las proposiciones elementales las interpreto seguidamente mediante las letras p, q, r, s, t, […].

4.241 PT 4.2213: Si uso dos <signos> nombres con uno y el mismo significado, o dos símbolos proposicionales en *un* sentido, entonces […]

PT 4.22121

PT 4.22122

Cf.: Ms-153a,78r[2]

4.242 PT 4.2214

4.243 PT 4.2215

PT 4.22151

Si conozco el significado de una palabra inglesa y la de la palabra alemana con el mismo significado, entonces es imposible que no sepa que ambas tienen el mismo significado; es imposible que no pueda traducirla una por otra.

~~4.244~~[21] Expresiones como "*a*=*a*", o derivables de estas,[22] no son ni proposiciones elementales ni signos con sentido. (Esto se demostrará más tarde).

4.25 Si la proposición elemental es verdadera, entonces el estado de cosas existe; si la proposición elemental es falsa, /*entonces*/ no existe el estado de cosas.

4.26 La expresión de todas las proposiciones elementales verdaderas describe el mundo completamente. El mundo está descrito completamente mediante la expresión de todas las proposiciones elementales más la expresión de cuáles son verdaderas y cuáles falsas.

4.27 En relación con la existencia y no existencia de *n* estados de cosas hay $\sum_{\nu}^{n} \nu \binom{n}{\nu}$ posibilidades.[23]
Así pueden existir todas las combinaciones de estado de cosas; las demás, no existir.

4.28 A estas combinaciones les corresponden, así mismo, muchas posibilidades de verdad —y falsedad— de *n* proposiciones elementales.

4.3 Las posibilidades de verdad de las proposiciones elementales significan las posibilidades de existencia y no existencia de los estados de cosas.

4.31 Podemos representar las posibilidades de verdad mediante esquemas de la siguiente clase ("V" significa "verdadero"; "F", "falso". La serie de las "V" y "F" bajo la serie de las proposiciones elementales significan en un simbolismo fácilmente comprensible sus posibilidades de verdad):

p	q	r
V	V	V
F	V	V
V	F	V
V	V	F
F	F	V
F	V	F
V	F	F
F	F	F

p	q
V	V
F	V
V	F
F	F

P
V
F

[21] NdT: En el TLP está incluido en 4.243.

[22] NdT: Frase ilegible tachada.

[23] NdT: en el TLP aparece la siguiente fórmula: $K_n = \sum_{\nu=0}^{n} \binom{n}{\nu}$.

4.244 PT 4.222: […] deducido, que parece que se contradice con el de arriba […]

4.25 PT 4.23

4.26 NL.103 [6] Si formamos todas las posibles proposiciones atómicas, el mundo sería completamente descrito si declaramos la verdad o falsedad de cada una. [Dudo esto.] TS-201a1, b16 [2]; PT 4.231, 4.232

4.27 PT 4.24

NdT: Ts 204, 20: $\sum_{0}^{n} v \binom{n}{v}$ posibilidades.

Ts 202, fol. 32r: K = $\sum_{v=0}^{n} v \binom{n}{v}$ posibilidades.

Ts 203, 23 El superíndice sobre sigma está tachado y aparece: $\sum v \binom{n}{v}$ posibilidades.

En la corrección inglesa del *Tractatus*, aparece tachada la fórmula: $K_n = \sum_{n0}^{n} v \binom{n}{v}$ *possibilities* y en su lugar escrito a mano: $K_n = \sum_{v=0}^{n} \binom{n}{v}$ *possibilities*.

En los *Annalen* está tachada la fórmula de la publicación y sustituida por la siguiente fórmula: $K_n = \sum_{v=0}^{n} \binom{n}{v}$ posibilidades.

En TLP, 4.27: En relación con la concordancia y no concordancia de *n* cuestiones de hecho hay $K_n = \sum_{v=0}^{n} \binom{n}{v}$ posibilidades.

4.28 PT 4.26

4.3 PT 4.3

4.31 PT 4.31 representar (“p”, “q”, “r” son proposiciones elementales

p	q	r
W	W	W
F	W	W
W	F	W
W	W	F
F	F	W
F	W	F
W	F	F
F	F	F

p	q
W	W
F	W
W	F
F	F

p
W
F

4.4 La proposición es la expresión de acuerdo y desacuerdo con las posibilidades de verdad de las proposiciones elementales.

4.41 Las posibilidades de verdad de las proposiciones elementales son las condiciones de verdad y falsedad de las proposiciones.

4.411 Resulta probable de antemano que sea fundamental la introducción de las proposiciones elementales para la comprensión de todas las demás proposiciones. En efecto, la comprensión de una proposición general depende *palpablemente* de las proposiciones elementales.

4.42 Respecto a la concordancia y no concordancia de una proposición con las posibilidades de verdad de *n* proposiciones elementales hay $\sum_{0}^{m} \mu \binom{m}{\mu}$ posibilidades. $\left(m = \sum_{0}^{v} \nu \binom{v}{\nu}\right)$

4.43 Podríamos expresar la concordancia con las posibilidades de verdad correlacionando con ellas, en el esquema, el signo "V" (verdadero).

La ausencia de este signo significa la no concordancia.

4.431 La expresión de concordancia y no concordancia con las posibilidades de verdad de las proposiciones elementales expresa las condiciones de verdad de la proposición.

La proposición es la expresión de sus condiciones de verdad.

(Frege las anticipó correctamente como explicación de los signos de su conceptografía. Sólo que la explicación de Frege del concepto de verdad es falsa[24]: si "Lo Verdadero" y "Lo Falso" fueran realmente objetos y los argumentos en ~*p*, etc., entonces la determinación fregeana del sentido de ~*p* no estaría de ninguna manera determinada completamente).

4.44 El signo que resulta de la correlación del signo "V" con las posibilidades de verdad es un signo proposicional.

4.441 Es claro que al complejo de los signos "F" y "V" no corresponde ningún objeto (o complejo de objetos), así como nada corresponde a las líneas verticales y horizontales o a los paréntesis. –No hay "objetos lógicos".

Algo análogo vale, naturalmente, para todos los signos que expresan lo mismo que los esquemas "V" y "F".

4.442 Así /*pues*/, por ejemplo, es un signo proposicional:

p	q	
V	V	V
F	V	V
V	F	
F	F	V

[24] NdT: Frege, 1879, 2.

4.4 PT 4.4; CCL 100* Carta de Wittgenstein a Russell, 19 de agosto de 1919: Una proposición general es una función de verdad de todas las proposiciones

4.41 PT 4.423: […] son las condiciones de verdad de una forma determinada de las proposiciones.

4.411 NL.106 [1] Es una probabilidad *a priori* que la introducción de proposiciones atómicas sea fundamental para la comprensión de todos los otros tipos de proposiciones. De hecho, la comprensión de las proposiciones generales, obviamente, depende de estas proposiciones atómicas.
PT 4.4001

4.42 PT 4.401, 4. 4011; TLP: 4.42: Respecto a la concordancia y no concordancia de una proposición con las posibilidades de verdad de *n* proposiciones elementales hay $\sum_{k=0}^{K_n}\binom{K_n}{k} = L_n$ posibilidades. TS 204, p. 21: $m = \sum_{0}^{n} v\binom{n}{v}$. TS 202, fol. 33r: $\sum_{0}^{K_n} K\binom{K_n}{n} = L_n$. TS 203, p. 24: $\sum_{0}^{n} v\binom{n}{v}$. Escrita a máquina: $n = \sum_{0}^{n} v\binom{n}{v}$. Corrección inglesa del *Tractatus*, p. 36: $\sum_{k=0}^{K_n}\binom{K_n}{k} = L_n$. Corrección alemana del *Tractatus*, p. 224: $\sum_{k=0}^{K_n}\binom{K_n}{k} = L_n$.

4.43 PT 4.41, PT 4.42

4.431 PT 4.421, PT 4.422, PT 4.4221

4.44 PT 4.43

4.441 NL.107 [7] La suposición falsa de que las proposiciones son nombres nos conduce a creer que debe haber objetos lógicos: los significados de las proposiciones lógicas deberían ser tales cosas.
PT 4.433
PT 4.4331

4.442 PT 4.431

p	q	
V	V	V
F	V	V
V	F	
F	F	V

NL.103 [2] El signo de aserción local no tiene mucha importancia. Sólo indica, en Frege y Whitehead y Russell, que estos autores consideran la proposición para indicar que es verdadera > ⊢ < por lo que pertenece tan sólo a la proposición, que equivale <decir> al número de la proposición. Es imposible que una proposición pueda expresar de sí misma que es verdadera.
PT 4.4311; PT 4.44, 4.441; PT 4.443; PT 4.444

(Desde un punto de vista lógico, /*el signo de aserción*/ de Frege "⊢", carece por completo de significado; sólo indica en Frege[25] (y Russell[26]) que estos autores consideran verdaderas las proposiciones a las que se antepone este signo. "⊢" es un rasgo de la proposición, tanto como el número de la proposición. Es imposible que una proposición pueda expresar de sí misma que es verdadera.)

Si la secuencia de las posibilidades de verdad en el esquema está determinada de una vez por todas por una regla de correlación, entonces la última columna por sí sola ya es una expresión de las condiciones de verdad. Si escribimos esta columna como una serie, el signo proposicional será "(VV-V)(*p*, *q*)" o, más explícitamente, "(VVFV)(*p*, *q*)".

(El número de lugares en el paréntesis de la izquierda está determinado por el número de miembros en los de la derecha).

4.45 Para *n* proposiciones elementales hay $\sum_{0}^{m} \mu \binom{m}{\mu}$ grupos posibles de condiciones de verdad.[27]

Los grupos de condiciones de verdad que pertenecen a las posibilidades de verdad del número de proposiciones elementales, pueden ordenarse en una serie.

4.46 Entre los grupos posibles de condiciones de verdad hay dos casos extremos.

En un caso, la proposición es verdadera para todas las posibilidades de verdad de las proposiciones elementales. Decimos que las condiciones de verdad son *tautológicas*.

En el segundo caso, la proposición es falsa para todas las posibilidades de verdad: las condiciones de verdad son *contradictorias*.

En el primer caso llamamos a la proposición una tautología; en el segundo una contradicción.

4.461 La proposición muestra lo que dice; la tautología y la contradicción, que no dicen nada.

---

25 NdT: Frege, 1879, 2s.

26 NdT: Whitehead, Russell, 1927, 92.

27 NdT: en el TLP aparece la siguiente fórmula: $\sum_{\mu}^{m} \binom{m}{\mu} = \mathcal{L}n$.

4.45 PT 4.443

PT 4.444

4.46 PT 4.445

PT 4.446

PT 4.44601

4.461 5.6.15 [5]: Tiene que mostrarse en *la proposición misma* que dice *algo*; y, en la tautología, que no dicen nada.

PT 4.4462

PT 4.447

PT 4.448, Cf.: PT 4.4461

NL.94 [7]: Nombrar es como señalar. Una función es como una línea que divide los puntos de un plano a la derecha y la izquierda; luego "p o no-p" no tiene sentido porque no divide el plano. Cf.: Ts-201a1,a 3[5]

PT 4.44801

NL.104 [3]: Los signos de la forma "p∨~p" son un sinsentido, pero no la proposición "(p) .p∨~p". Si yo sé que esta rosa es roja o no-roja, no sé nada. Lo mismo es de todas las funciones-de. Cf.: Ts-201a1,b16[6]

PT 4.4461: <Las> Tautologías no tienen sentido (Yo sé, por ejemplo, […]

La tautología no tiene condiciones de verdad, puesto que es verdadera incondicionalmente; y la contradicción no es verdadera bajo ninguna condición.

Tautología y contradicción son carentes de sentido.

(Como el punto del cual parten dos flechas en direcciones opuestas).

(Yo no sé nada, por ejemplo, sobre el tiempo cuando sé que llueve o no llueve).

4.4611 Tautología y contradicción, sin embargo, no son contrasentidos; pertenecen al simbolismo, y por cierto de modo similar como el "0" al simbolismo de la aritmética.

4.462 Tautología y contradicción no son imágenes de la realidad. No presentan ningún asunto posible. Pues aquella permite *todo* asunto posible, esta *ninguno*.

En la tautología se rescinden mutuamente las condiciones de concordancia con el mundo —las relaciones representacionales—, por lo que no hay ninguna relación representacional sobre la realidad.

4.463 Las condiciones de verdad determinan el margen de juego que deja la proposición a las cuestiones de hecho.

(La proposición, la imagen, el modelo son en sentido negativo como un cuerpo sólido que restringe la libertad de movimiento de los otros; en sentido positivo, como el espacio limitado por la sustancia sólida en el cual se ubica el cuerpo.)

La tautología deja a la realidad todo —infinito— el espacio lógico; la contradicción llena todo el espacio lógico y no le deja a la realidad ningún punto. Ninguna de las dos puede, pues, determinar de ningún modo la realidad.

4.464 La verdad de la tautología es cierta; de la proposición, posible; de la contradicción, imposible.

(Cierto, posible, imposible: aquí tenemos una indicación de aquella gradación que requerimos en la teoría de la probabilidad).

4,465 El producto lógico de una tautología y una proposición dice lo mismo que la proposición. Por lo tanto, dicho producto es idéntico a la proposición. Pues, no se puede alterar la esencia del símbolo sin alterar su sentido.

4.466 A una determinada combinación lógica de signos corresponde una determinada combinación lógica de sus significados; a *cualquier* combinación *arbitraria* corresponden solamente signos inconexos.

Es decir, proposiciones que son verdaderas en todo asunto no pueden en absoluto ser combinaciones de signos, pues de lo contrario sólo podrían corresponderles determinadas combinaciones de objetos.

(Y a ninguna combinación lógica *no* le corresponde *ninguna* combinación de objetos).

Tautología y contradicción son casos límite de la combinación de signos, o sea, su disolución.

4.4661 /*En efecto, los signos se combinan también entre sí en la tautología y contradicción, es decir, mantienen una relación entre sí, pero esta relación carece de significado, es irrelevante al* símbolo./

4.4611 MN.118 [4]: <La> Tautología (*no* una proposición lógica) no es un sinsentido en el mismo sentido en el que, por ejemplo, ocurre en una proposición en el que las palabras que no tienen significado fueran un sinsentido. Cf. TLP 4.462.

10.6.15 [7]: [Esos pseudo-enunciados] no pueden ser tratados, naturalmente como un apéndice carente de significado —como, por caso, un nombre carente de significado—. Ellos pertenecen más bien al simbolismo —como el "0" en la aritmética—. PT 4.4481

4.462 3.10.14 [4]: <Las> Tautologías no dicen nada, no son imágenes de estados de cosas: ellas mismas son lógicamente completamente neutras. (Cf.: TLP 4.465)

Cf.: 4.465

6.6.15 [4]: Ellas <las tautologías> no son una imagen de la realidad en tanto que no representan. Ellas son aquello que tienen en común —se contradicen entre sí— todas las imágenes.

PT 4.4482; Cf.: 5.143

MN.118 [4]: Lo que ocurre es que en todas sus partes simples tienen significado, pero es tal que las conexiones entre estos paralizan o destruyen el uno al otro, de modo que todos ellos están conectados sólo de alguna manera irrelevante.

2.11.14 [1]: En la tautología se realzan los presupuestos de la coincidencia con el mundo (las condiciones de verdad) […]

PT 4.4483

4.463 PT 4.4321; 14.11.14 [1]: Piensa en la representación de hechos *negativos* mediante modelos: dos trenes no pueden estar de esa o aquella manera sobre los raíles. La proposición, la imagen, el modelo son —en sentido negativo— como un cuerpo compacto que limita la libertad de acción del otro; en sentido positivo, como una sustancia compacta en el espacio en el que está ubicado un cuerpo.

PT 4.4322; PT 4.4485 […] deja libre la realidad, la totalidad —infinitud—, el espacio lógico; […]

4.464 PT 4.4486; 12.11.14 [2]; PT 4.44861

4.465 3.10.14 [4]: (El producto lógico de una tautología y una proposición no dice más o menos que cuando está sóla.) Cf.: TLP 4.462

12.12.14: p.Taut = p; es decir, ¡<la> taut<ología> no dice nada!

25.5.15 [4]: […]: Pues no se puede cambiar el signo sin alterar su sentido.

PT 4.449

4.466 PT 4.4491; MN.118 [7]; PT 4.4491

3.6.15 [8]: "p∨~p" sería pues aparentemente un signo. En realidad la disolución de la proposición.

PT 4.4492: La tautología es el caso límite de la combinación de signos.

4.4661

4.5 Parece ahora posible dar la forma proposicional más general, es decir, una descripción de las ~~símbolos~~ proposiciones de *cualquier* lenguaje simbólico, de modo que cualquier sentido posible pueda expresarse mediante un símbolo que satisfaga la descripción y que todo símbolo que satisfaga la descripción pueda expresar un sentido si los significados de los nombres son elegidos adecuadamente.

Es claro que en la descripción de la forma proposicional más general *sólo* puede describirse su esencialidad —de lo contrario, no sería pues la forma más general.

Que hay una forma proposicional general se demuestra porque no puede haber ninguna proposición cuya forma no se pueda prever (es decir, construir). La forma general de la proposición es: se comporta así y así.

4.51 Supóngase que se me dan *todas* las proposiciones elementales: Entonces se puede simplemente preguntar: qué proposiciones puedo yo construir de ellas. Y esas son *todas* las proposiciones y *así* están delimitadas.

4.52 Las proposiciones son todo lo que se deduce de la totalidad de las proposiciones elementales (naturalmente, también de que sean la *totalidad* de *todas* ellas). (En cierto sentido, se podría decir que *todas* las proposiciones son generalizaciones de proposiciones elementales).

4.53 La forma proposicional general es una variable.

5 La proposición es una función de verdad de proposiciones elementales.

(La proposición elemental es una función de verdad de sí misma).

5.01 Las proposiciones elementales son los argumentos de verdad de la proposición.

5.02 Es fácil confundir los argumentos de funciones con los índices de los nombres.

Yo reconozco, tanto por el argumento como por el índice, el significado del signo que los contiene. Yo reconozco precisamente tanto en el argumento como en el índice el significado del símbolo que contienen.

Por ejemplo, en el "$+_c$" de Russell, "c" es un índice[28], el cual indica que el signo completo es el signo de adición para los números cardinales. Pero esta designación depende de un acuerdo arbitrario y se puede también elegir un signo simple en vez de "$+_c$"; pero en "$\sim p$" no es "p" ningún índice, sino un argumento: *no se puede* comprender el sentido de "$\sim p$" si previamente no se ha entendido el sentido de "p". (En el nombre Julio Cesar, "Julio" es un índice. El índice es siempre una parte de la descripción del objeto, cuyo nombre se lo ligamos. Por ejemplo, *el* Cesar de la familia de los Julios).

---

[28] NdT.: Whitehead, Russell, 1927, Vol. II, 83 (110.643).

4.5 PT 4.4301: Una descripción de los símbolos proposicionales […], de modo que todo sentido posible pueda ser expresado mediante el símbolo […], y que todo símbolo […] pueda expresar un sentido, cuando sean elegidos de manera pertinente los significados de los símbolos simples.

PT 4.43011, PT 4.43012, PT 4.4303: La forma general de la proposición es: se comporta así y así. Esta forma tiene que estar contenida de algún modo en todas las proposiciones.

16.4.16 [1]: Cualquier proposición simple se puede reducir a la forma φx.

21.11.16 [1]: El que sea posible establecer la forma proposicional general no dice otra cosa que: toda forma proposicional posible tiene que *poderse preveer.*

16.4.16 [3]: Supongamos que me diesen *todas* las proposiciones simples: entonces se puede preguntar sencillamente: qué proposiciones puedo construir de ellas. Y estas son *todas* las proposiciones y así están *limitadas*.

Cf.: BT/EM 73 [326]

Cf.: IF § 114.

4.51 16.4.16 [3]: Supongamos que a mí me dieran *todas* las proposiciones simples: entonces se puede preguntar simplemente: ¿Qué proposiciones puedo construir de ellas? Y estas son *todas* las proposiciones, y así están *limitadas*.

PT 4.43013: Supongamos que nos dieran *todas* las proposiciones simples: […]

4.52 PT 4.43014

PT 4.430141

4.53 PT 4.4302

5 PT 5

PT 5.01: Podemos considerar la proposición elemental como una función de verdad de sí misma.

5.01 PT 5.011

5.02 PT 5.012

CCL 29* Carta de Wittgenstein a Russell, noviembre 1913: Usted dice “ni el significado ni el sentido de una proposición es una cosa. Ambas palabras son símbolos incompletos.” Yo comprendo que ninguna de ellas sea una *cosa* pero creí que el significado era la *cuestión de hecho* que seguramente no sería interpretable mediante un símbolo incompleto”

PT 5.013

Si no me equivoco, la confusión de argumento con índice se asienta en la teoría de Frege sobre el significado de las proposiciones y las funciones. Para Frege, las proposiciones de la lógica eran nombres y sus argumentos los índices de estos nombres[29].

5.1 Las funciones de verdad se pueden ordenar en series.

Este es el fundamento de la teoría de la probabilidad.

5.101 Las funciones de verdad de cualquier número de proposiciones elementales pueden escribirse en un esquema de la siguiente clase:

(V V V V)	(p,q) Tautología		(Si p, entonces q; y si q, entonces p)
(F V V V)	(p,q) En palabras	:	No ambos p y q
(V F V V)	(p,q) " "	:	Si q, entonces p
(V V F V)	(p,q) " "	:	Si p, entonces q
(V V V F)	(p,q) " "	:	p o q
(F F V V)	(p,q) " "	:	No q
(F V F V)	(p,q) " "	:	No p
(F V V F)	(p,q) " "	:	p o q, pero no ambas
(V F F V)	(p,q) " "	:	Si p, entonces q; y si q, entonces p
(V F V F)	(p,q) " "	:	p
(V V F F)	(p,q) " "	:	q
(F F F V)	(p,q) " "	:	Ni p ni q
(F F V F)	(p,q) " "	:	p y no q
(F V F F)	(p,q) " "	:	q y no p
(V F F F)	(p,q) " "	:	q y p
(F F F F)	(p,q) Contradicción		(p y no p; y q y no q)

Quiero llamar *fundamentos de verdad* a las posibilidades de verdad de sus argumentos de verdad que confirman la verdad de la proposición.

5.11 Si todos los fundamentos de verdad que /*son comunes*/ ~~parecidos~~ a un número de proposiciones son también los fundamentos de verdad de una determinada proposición, entonces decimos que la verdad de esta proposición *se sigue* de la verdad de esas proposiciones.

5.12 En particular, la verdad de una proposición "*p*" se sigue de la verdad de otra proposición "*q*" si todos los fundamentos de verdad de la segunda son los fundamentos de verdad de la primera.

5.121 Los fundamentos de verdad de una están contenidos en los de la otra; *p* se sigue de *q*.

5.122 Si *p* se sigue de *q*, entonces el sentido de "*p*" está contenido en el de "*q*".

5.123 Si un dios crea un mundo en el cual ciertas proposiciones son verdaderas, entonces crea con ello, pues, un mundo en el que concuerdan todas las proposiciones que se siguen de ellas. Y, asimismo, él no podría crear ningún mundo en el que la proposición "*p*" fuera verdadera sin crear todos sus objetos.

---

[29] NdT: Frege, 1891, 21s.

5.1 PT 5.021

CCL 100* Carta de Wittgenstein a Russell, 19 de agosto 1919: El que todas las proposiciones sean dadas se muestra en tanto que no hay ninguna cuyo sentido proposicional no se dé.

PT 5.022

5.101 PT 5.02: […] una determinada cantidad de proposiciones […]

(V V V V)	(p,q) Tautología		(Si p, entonces q; y si q, entonces p)(p⊃q · q⊃q).
(F V V V)	(p,q) En palabras	:	No ambos p y q. (~(p · q)
(V F V V)	(p,q) ” ”	:	Si q, entonces p. (q ⊃ p)
(V V F V)	(p,q) ” ”	:	Si p, entonces q. (p ⊃ q)
(V V V F)	(p,q) ” ”	:	p o q. (p v q)
(F F V V)	(p,q) ” ”	:	No q. (~ q)
(F V F V)	(p,q) ” ”	:	No p. (~ p)
(F V V F)	(p,q) ” ”	:	p o q, pero no ambas (p · ~ q : v : q · ~ p)
(V F F V)	(p,q) ” ”	:	Si p, entonces q; y si q, entonces p. (p ≡ q)
(V F V F)	(p,q) ” ”	:	p
(V V F F)	(p,q) ” ”	:	q
(F F F V)	(p,q) ” ”	:	Ni p ni q. (~ p · ~ q o (p | q)
(F F V F)	(p,q) ” ”	:	p y no q. (p · ~ q)
(F V F F)	(p,q) ” ”	:	q y no p. (q · ~ p)
(V F F F)	(p,q) ” ”	:	q y p. (q · p)
(F F F F)	(p,q) Contradicción		(p y no p; y q y no q) (p · ~ p . q · ~ q)

PT 5.03; Cf.: CCL 30* Carta de Wittgenstein a Russell, Noviembre 1913.

5.11 PT 5.04

5.12 PT 5.041

5.121 PT 04101

5.122 5.6.15 [1]: “p.q” afirma “p” y “q”. Esto no significa, sin embargo, que “p.q” sea los componentes comunes de “p” y “q” sino, por el contrario, que tanto “p” como también “q” están contenidos en “p.q”.

PT 5.04102

5.123 NL.104 [2]: Si una palabra crea un mundo a fin de que en ella, los principios de la lógica sean verdaderos, entonces crea un mundo en el que se asienta toda la matemática; y de manera similar, si esta no pudiera crear un mundo en el que una proposición sea cierta sin establecer sus constituyentes. Cf.: Ts-201a1,b16 [5]

PT 5.041021

5.124 La proposición afirma toda proposición que se siga de ella.

5.1241 "$p \cdot q$" es una de las proposiciones que afirman "p" y al mismo tiempo una de las proposiciones que afirman "q".

Dos proposiciones se contraponen si no hay ninguna proposición con sentido que afirme ambas.

Toda proposición que contradice a otra, la niega.

5.13 Que la verdad de una proposición se siga de la verdad de otra lo deducimos de la estructura de las proposiciones.

5.131 Si la verdad de una proposición se sigue de la verdad de otra, entonces esto se expresa a través de relaciones, las cuales mantienen entre sí las formas de aquellas proposiciones; y, por cierto, no requerimos establecerlas inicialmente en aquellas relaciones en tanto que la unamos combinándolas en una proposición, sino que estas relaciones son internas y existen en cuanto, y mediante, la existencia de esas proposiciones.

5.1311 Si inferimos q de $p \vee q$ y $\sim p$, entonces la relación entre las formas proposicionales de $p \vee q$ y $\sim p$ queda aquí oculta por el modo de designación. Pero si, /*por ejemplo*,/ en lugar de "$p \vee q$" escribimos "$p \mid q \cdot \mid \cdot p \mid q$" y en lugar de "$\sim p$" "$p \mid p$" ($p \mid q$ = ni p ni q), entonces la conexión interna se vuelve evidente.

(Que de $(x)fx$ se puede inferir fa muestra que en el símbolo "$(x)fx$" también está presente la generalidad.)

5.132 Si p sigue de q, entonces puedo inferir p de q; deducir p de q.

La clase de inferencia se deduce únicamente de ambas proposiciones.

Sólo ellas mismas pueden justificar la inferencia.

Las "reglas de inferencia" que —como en Frege[30] y Russell[31]— deberían justificar las inferencias, son sinsentidos y serían superfluas.

5.133 Toda deducción se efectúa *a priori*.

5.134 De una proposición elemental no se puede deducir ninguna otra.

5.135 De ninguna manera se puede inferir de la existencia de un asunto la existencia de otro asunto completamente diferente.

5.136 No hay ningún nexo causal que justifique semejante inferencia.

5.1361 No *podemos* inferir acontecimientos futuros a partir de los presentes.

La *superstición* es la creencia en el nexo causal.

5.1362 El libre albedrío consiste en que no podemos ahora tener consciencia de las acciones futuras. Sólo podríamos conocerlas si la causalidad fuera una necesidad *interna*, como la de inferencia lógica. —La conexión entre el saber y la conciencia es la de necesidad lógica.

---

30 NdT: Frege, 1903, (1ª parte), 319ss. (2ª parte), 368ss.

31 NdT: Whitehead, Russell, 1927, 106 (*56).

5.124 28.4.15 [5]; 30.4.15 [2]: […] p se afirma de todas las proposiciones de las que se deduce. Cf.: PT 5.04103

5.1241 NL.105 [7]: Entre los hechos que hacen cierto "p o q", hay algunos que hacen "p y q" verdadero; pero la clase que hace "p o q" verdadero es diferente de la clase que hace "p & q" verdadero; […] Cf.: Ts-201a1,b18[5]

PT 5.0411031; 3.5.15 [2] Cf.: PT 5.04104

30.4.15 [3]: Toda preposición que contradice p, niega p. PT 5.04105

5.13 PT 5.0411: Que una proposición se sigue de otra […]

5.131 PT 5.04111: Si una proposición se sigue de otra, entonces esto se expresa a través de ciertas relaciones […] en tanto que constituyen aquellos símbolos proposicionales.

5.1311 PT 5.04112

CCL 3* Carta de Wittgenstein a Russell, 1 de julio 1912: […] que el símbolo "(*x*).φx no es ningún símbolo completo sino que tiene significado al final del siguiente proceso: de $\vdash \varphi x \supset_x \psi x.\varphi(a)$ se sigue ψa. O más general: de $\vdash(x).\varphi x.\varepsilon_o(a)$ se sigue ψa. […]

24.11.14 [2] Que de la proposición "(*x*).φx" se puede inferir la proposición φa, esto muestra que en el *símbolo* "(*x*)φx" también está presente la generalidad.

PT 5.04113: […] muestra como la <expresión> general […]

5.132 PT 5.0412; PT 5.0413; PT 5.0414

NL.93 [4] <Las> Deducciones solamente proceden de acuerdo a las leyes de la deducción, pero estas leyes no pueden justificar la deducción. Cf.: Ts-201a1,a1[5]

NL.100 [3] <Las> Inferencias lógicas se podrán hacer, si estas son verdaderas, de acuerdo con Frege o las leyes de Russell, de la deducción, pero esto no puede justificar la inferencia; y, por lo tanto, no son proposiciones primitivas de la lógica. Si *p* se sigue de *q*, también puede deducirse de *q*, y la "forma de deducción" es indiferente. Cf.: Ts-201a1,b8[1]; PT 5.04141

5.133 PT 5.0415

5.134 PT 5.043

5.135 PT 5.044

5.136 15.10.16 [10] Pero es claro que el nexo causal no es ningún nexo.

PT 5.0441

5.1361 PT 5.0442 Los acontecimientos del futuro no los *podemos saber*.

PT 5.0443

5.1362 27.4.15 [1] El libre albedrío consiste en que no *podemos* tomar *conciencia* ahora de acontecimientos futuros. Sólo podríamos conocerlos si la causalidad fuera una necesidad *interna* –como, por caso, aquella de la inferencia lógica. –La conexión entre el saber y la conciencia es *la* de necesidad lógica.

PT 5.0444: los acontecimientos futuros no pueden ser conocidos ahora.

PT 5.04441: "A sabe que p" es tautológico si p es una tautología.

("A sabe que *p* acontece" es un sinsentido si "*p*" es una tautología).

5.1363 Si de que una proposición nos resulte plausible, no *se sigue* que sea verdadera, entonces, pues, la plausibilidad no es ninguna justificación de nuestra creencia en su verdad.

5.14 Si una proposición se sigue de otra, entonces ésta dice más que aquella, aquella menos que ésta.

5.141 Si p se sigue de *q* y *q* de *p*, entonces son una y la misma proposición.

5.142 La tautología se sigue de todas las proposiciones: no dice nada.

5.143 La contradicción es lo común a las proposiciones, aquello que *ninguna* proposición tiene en común con otras. La tautología es lo común a todas las proposiciones que no tienen nada en común entre sí.

La contradicción, por así decirlo, desaparece fuera de todas las proposiciones; las tautologías, dentro.

La contradicción es el límite externo de las proposiciones; la tautología, su punto central insustancial.

5.15 Si V_r es el número de los fundamentos de verdad de la proposición "*r*"; "V_{rs}" el número de /*aquellos*/ fundamentos de verdad de la proposición "*s*", que son al mismo tiempo fundamentos de verdad de "*r*", entonces llamamos a la relación V_{rs}: V_r el grado de *probabilidad* que la proposición "*r*" da a la proposición "*s*".

5.151 En un esquema semejante al de arriba en el Nr. 5.101, sea V_r el número de las "V" en la proposición *r*; sea V_{rs} el número de las "V" en la proposición *s* que están en la misma columna con "V" de la proposición *r*. La proposición *r* le da entonces a la proposición *s* la probabilidad: $V_{rs} : V_r$.

5.1511 No hay ningún objeto especial que sea común a las proposiciones de probabilidad.

5.152 A las proposiciones que no tienen en común ningún argumento de verdad las denominamos independientes entre sí.

Proposiciones independientes entre si (por ejemplo dos proposiciones elementales /*cualesquiera*/) se dan una a la otra la probabilidad ½.

Si *p* se sigue de *q*, entonces la proposición "*q*" le da a la proposición "*p*" la probabilidad 1. La certeza de la inferencia lógica es un caso límite de la probabilidad.

(Aplicación a la tautología y contradicción.)

5.153 Una proposición no es en sí ni probable ni improbable. Un evento sucede o no sucede: no hay término medio.

5.154 En una urna hay la misma cantidad de canicas blancas y negras (y ningunas distintas). Yo extraigo una canica tras otra y las vuelvo a poner en la urna, entonces, mediante este experimento, puedo establecer que los números de canicas negras y blancas extraídas se aproximan según prosigue la extracción.

5.1363 PT 5.0442

5.14 3.6.15 [1] Se podría decir pues: la proposición dice más cuál es la que sigue […]

[3] Pero no va así: si p se sigue de q, pero no q de p, ¿entonces dice q más que p?

Cf.: 11.6.15 [4], [5]; PT 5.06

5.141 PT 5.05

5.142 3.6.15 [4] Entonces, de una tautología no se sigue nada. –Ella se sigue, sin embargo, de toda proposición.

PT 5.07

5.143 5.6.15 [6] p.~p es aquella —por caso, la nada— que tienen en común p y ~p.

PT 5.08

PT 5.081

3.6.15 [11] La contradicción es el límite externo de las proposiciones; ninguna proposición la afirma. La tautología es su punto central que carece de sustancia.

Cf.: 3.6.15 [7], [9]

PT 5.082

5.15

5.151 PT 5.023

5.1511 PT 5.0932: No existe ninguna constante lógica especial que fuera propia de las probabilidades.

5.152 PT 5.09 Si una proposición sigue de otra, entonces esta le confiere a aquella la probabilidad 1. Dos proposiciones son independientes entre sí entonces la una le da a la otra la probabilidad ½.

PT 5.091 La consecuencia es un caso límite que puede hacer que sea probable.

5.153

5.154 8.11.14 [4] Si saco de una urna, por ejemplo, bolas negras y blancas, entonces no puedo decir antes de sacarla si sacaré una bola blanca o negra ya que no conozco suficientemente las leyes de la naturaleza, pero *esto si lo sé*, en el caso de que haya tantas bolas negras como blancas, contra más saque, se aproximará la extracción de las negras a la de las blancas, así de exacto es *si* conozco pues las leyes de la naturaleza.

PT 5.0934 [2];

PT 5.0934 [3]

8.11.14 [1] Lo que se confirma en las proposiciones de la probabilidad mediante el experimento, ¡es imposible que sea matemática!

Esto no es ningún factum[32] matemático.

Si ahora digo: es igualmente probable que extraiga una canica blanca que una negra, ello significa: todas las circunstancias que me son conocidas (incluyendo las leyes de la naturaleza admitidas hipotéticamente) no me dan *más* probabilidad de que ocurra un evento que de que ocurra el otro. Eso significa —como se puede fácilmente comprender por la explicación anterior— que se da a cada uno la probabilidad ½.

Lo que confirmo por el experimento es que el que ocurran los dos eventos es independiente de las circunstancias que no conozco más de cerca.

5.155 La unidad de la proposición de probabilidad es[33]: las circunstancias —de las que no tengo conocimiento suplementario— dan a la ocurrencia de un evento determinado tal y cual grado de probabilidad.

5.156 De ahí que la probabilidad sea una generalización.

Esto comporta una descripción general de una forma proposicional.

Sólo por la carencia de certeza utilizamos la probabilidad. —Aunque no conozcamos exhaustivamente un hecho, quizás sepamos *algo* acerca de su forma.

(Una proposición, aunque pueda ser una imagen incompleta de cierto asunto, sin embargo, siempre será *una* imagen completa).

La proposición de probabilidad es al mismo tiempo un extracto de otras proposiciones.

5.2 ~~Vemos que~~ Las estructuras de las proposiciones /*mantienen*/ entre sí relaciones internas.

5.21 Podemos poner de relieve estas relaciones internas en nuestros modos de expresión, en tanto que representamos una proposición como el resultado de una operación que la genera a partir de otras proposiciones (las bases de la operación).

5.22 La operación es la expresión de una relación entre las estructuras de su resultado y sus bases.

5.23 La operación es aquello que ha de ocurrir con una proposición para hacer de esta la otra.

5.231 Y ello depende naturalmente de sus propiedades formales, de la semejanza interna de sus formas.

5.232 La relación interna que ordena una serie es equivalente a la operación por la cual un término surge de otro.

5.233 La operación puede efectuarse primeramente cuando una proposición surge de otra de un modo lógicamente significativo. Por consiguiente, ahí donde comienza la construcción lógica de la proposición.

---

[32] NdT: Los hechos (*Factum*) se distinguen de las cuestiones de hecho (*Tatsachen*) en tanto que los primeros se asientan sobre acciones; los últimos, tienen carácter lingüístico en tanto que expresa algo acerca de los hechos.

[33] NdT: Cf.: Keynes, 1921.

5.155 Cf.: Ts-212,418[4], Ts-212,431[2]; Cf.: Ts-212,421[1]

5.156 8.11.14 [3] Ellas <las proposiciones de la probabilidad> son generalidades y expresan un conocimiento incompleto de aquellas leyes.

PT 5.092

PT 5.093

9.11.14 [1] Lo que conozco de las proposiciones de la probabilidad son ciertas propiedades generales de proposiciones de las ciencias naturales que no son generales como, por ejemplo, su simetría en ciertas relaciones, su asimetría en otras, etc.

PT 5.0931

16.6.15 [13] Una proposición puede que sea una imagen incompleta de ciertos hechos, pero ella es *siempre una imagen completa*.

PT 5.09311

8.11.14 [2] <Las> Proposiciones de la probabilidad son extractos de leyes de las ciencias naturales.

PT 5.0933 Extractos de proposiciones elementales.

5.2 MN.116 [8]

PT 5.2: Vemos que las estructuras de las proposiciones están en relación interna unas con otras.

5.21 PT 5.001: Toda proposición puede ser considerada como el resultado de una operación que se llevó a cabo con otra proposición (la base de la operación) y esta la transforma en la otra.

5.22 PT 5.22 [1] La operación es la expresión de una relación de las formas de su resultado y sus bases.

5.23 PT 5.22 [2] La operación aporta la expresión de esta relación en tanto que muestra lo que se tendría que hacer con la proposición para conseguir la otra.

5.231 Cf.: Ts-212,115[1]

5.232 17.8.16 [2] Operación y fórmula-serie son equivalentes.

PT 5.005341

5.233 PT 5.0017

5.234 Las funciones de verdad de las proposiciones elementales son resultados de operaciones que tienen como bases a las proposiciones elementales. (Llamo a estas operaciones "operaciones de verdad").

5.2341[34] El sentido de una función de verdad de *p* es una función del sentido de *p*.
Negación, suma lógica, multiplicación lógica, etc., etc., son operaciones.
(La negación invierte el sentido de las proposiciones.)

5.24 La operación se muestra en una variable; muestra cómo podemos llegar de una forma proposicional a otra.
Ella expresa las diferencias de formas.
(Y lo común entre las bases y los resultados de la operación son justamente las bases).

5.241 La operación no caracteriza ninguna forma, sino sólo la diferencia de formas.

5.242 La misma operación que genera "*q*" de "*p*" genera "*r*" de "*q*" y así sucesivamente. Esto sólo puede expresarse si "*p*", "*q*", "*r*", etc., son variables, que expresan de modo general ciertas relaciones formales.

5.25 La realización de la operación no determina el sentido de una proposición.
La operación no dice nada, sino únicamente su resultado, y ello depende de las bases de la operación.
(No deben confundirse operación y función).

5.251 Una función no puede ser su propio argumento, si bien el resultado de una operación puede convertirse en su propia base.

5.252 Sólo así es posible la progresión de un miembro a otro en una serie de fórmulas (de tipo a tipo en la jerarquía de Russell y Whitehead[35]). (Russell y Whitehead no admitían la posibilidad de esta progresión, pero siempre hacían uso de esta.)

5.2521 A la aplicación continua de una operación a su propio resultado la llamo su aplicación sucesiva ("O'O'O'*a*" es el resultado de la triple aplicación sucesiva de "O'ξ" a "*a*").
En un sentido semejante hablo yo de la aplicación sucesiva de *múltiples* operaciones a un número de proposiciones.

5.2522 Escribo el término general de una serie de formas *a*, O'*a*, O'O'*a*,… así: "[*a*,*x*,O'*x*]". Esta expresión entre corchetes es una variable.
El primer miembro de la expresión entre corchetes es el inicio de la serie de fórmulas, el segundo la forma de un miembro cualquiera *x* de la serie y el tercero la forma de aquel miembro de la serie que sigue inmediatamente de *x*.

---

[34] NdT: Se escribe siguiendo el orden indicado por Wittgenstein.

[35] NdT: Whitehead, Russell, 1927, 161ss.

5.234 PT 5.0013: Una operación que dé una cantidad de proposiciones, caracteriza una función de verdad de esas proposiciones, las denominamos "operaciones de verdad" (operación-V).

PT 5.2: Las funciones de verdad son los resultados de operaciones con proposiciones elementales.

5.2341 NL.95 [5] […] *El sentido de* una función de una proposición es una función de *este* sentido. […]

NL.105 [2] El sentido de una función de *p* es una función del sentido de *p*.

PT 5.101

23.1.15 [1] La negación es una operación.

PT 5.0012

5.24 PT 5.24: La operación <es una variable> se muestra en una variable […]

PT 5.233 [1]: La operación pone de manifiesto la diferencia de las formas.

PT 5.24 [1]: La operación es pues una expresión. [2] Se representa mediante una variable. [3] Las variables en ella son sus bases.

5.241 Las relaciones internas no caracterizan una forma sino que solamente la diferencia entre formas (Cf.: 5.2-5.21).

5.242

5.25 23.1.15 [4] Una operación no expresa naturalmente nada, sólo su resultado; y eso depende de su objeto.

PT 5.0021

5.251 23.4.16 La definición arriba (cf.: 16.4.16) no trata de ningún modo de todas las proposiciones pues ella contiene esencialmente <una> variable real. Ella es análoga a una operación a cuya base puede ser tomada por su propio resultado.

PT 5.00161: […] ser su propia base.

5.252 26.4.16 [1] Así, y sólo así, es posible el avance de un tipo a otro.

PT 5.00162

26.4.16 [2] Y se puede decir que todos los tipos están en jerarquías.

17.8.15 [1] Operación es el paso de un miembro al siguiente de una serie de formas.

PT 5.00163

5.2521 PT 5.0016

5.2522 PT 5.005351: Escribimos el término general de la serie de formas así:

$$| \breve{x}_0, \breve{x}, O'(\breve{x}) |$$

La $\breve{x}_0$ son los miembros iniciales de la serie, la $\breve{x}$ arbitraria su miembro y $O'(\breve{x})$ aquel miembro que cuando avanza en la serie mediante la operación $O'(\breve{a})$ se genera de $\breve{x}$.

5.2523 21.11.16 [12] El concepto "y así sucesivamente" es equivalente con el concepto de operación.

5.2523[36] /*El concepto de aplicación sucesiva de la operación es equivalente al concepto de* "*y así sucesivamente*"./

5.253 Una operación puede rescindir el efecto de otra. Las operaciones pueden anularse unas a otras.

5.254 La operación puede desaparecer (por ejemplo, la negación en "$\sim\sim p$": $\sim\sim p = p$).

5.3 Todas las proposiciones son resultado de operaciones de verdad con las proposiciones elementales.

La operación de verdad es el modo como se origina una función de verdad de las proposiciones elementales.

Por la esencia de las operaciones de verdad, del mismo modo como de las proposiciones elementales surgen sus funciones de verdad, de las funciones de verdad surge otra nueva. Toda operación de verdad crea de las funciones de verdad de proposiciones elementales otra función de verdad de proposiciones elementales, «esto es», una proposición. El resultado de cada operación de verdad efectuada sobre los resultados de operaciones de verdad con proposiciones elementales es de nuevo el resultado de *una* operación de verdad con proposiciones elementales.

Toda proposición es el resultado de operaciones de verdad con proposiciones elementales.

5.31 El esquema Nr. 4.31 tiene también un significado cuando "p", "q", "r", etc., no sean proposiciones elementales.

Y es fácil ver que el signo proposicional en Nr. 4.442[37], expresa una función de verdad de proposiciones elementales inclusive si "p" y "q" son funciones de verdad de proposiciones elementales.

5.32 Todas las funciones de verdad son el resultado de aplicaciones sucesivas de un número finito de operaciones de verdad sobre proposiciones elementales.

5.4 Aquí se muestra que no hay "objetos lógicos", "constantes lógicas" (en el sentido de Frege y Russell[38]).

5.41 Pues: todos los resultados de operaciones de verdad con funciones de verdad que sean una y la misma función de verdad de proposiciones elementales, son idénticos.

5.42 Es plausible que, en el sentido de derecha e izquierda, etc., $\vee$, $\supset$, etc., no son relaciones.

La posibilidad de la definición cruzada de los "signos primitivos" de Frege y Russell muestra ya que estos no son signos primitivos y mucho menos que designen relaciones.

Y es obvio que el "$\supset$", al que definimos mediante "$\sim$" y "$\vee$", es idéntico a aquel con el cual definimos con "$\sim$" y "$\vee$", y que este "$\vee$" es idéntico al primero, y así sucesivamente.

---

36 NdT: Este párrafo fue introducido en TLP 5.2523.

37 NdT: En las ediciones anteriores se indica erróneamente TLP 4.42.

38 NdT: Frege, 1879; Frege, 1891, 21s. Frege, 1892, 192ss.; Whitehead, Russell, 1927, 5ss.

5.253

5.254 21.1.15 [2] ¡Solo <las> operaciones pueden desaparecer!

PT 5.0022: Sólo <las> operaciones pueden desaparecer. Como por ejemplo […]

5.3 PT 5.0022 [2] La operación de verdad es el modo como <de la proposición elemental> de las proposiciones elementales surgen las funciones de verdad.

PT 5.0022 [3] […] como <de la proposición elemental> de las proposiciones elementales <surgen> sus funciones de verdad […].

PT 5.0022 [4] Toda proposición es el resultado de operaciones de verdad con proposiciones elementales.

5.31 Cf.: TLP 4.31

Cf.: TLP 4.442

PT 5.11

PT 5.12

5.32 Cf.: PT 5.3

5.4 PT 5.21

CCL 2* Carta de Wittgenstein a Russell, 22 de junio 1912: La lógica está todavía transformándose; pero algo es cada vez más obvio para mí: las proposiciones de la lógica contienen SOLO variables APARENTES, y cualquiera que resulte ser la explicación apropiada de las variables aparentes, su consecuencia *tiene que* ser que no hay NINGUNAS constantes *lógicas*.

5.41 PT 5.22

5.42 NL.99 [3] Las ambigüedades lógicas no pueden ser ni predicados ni relaciones, porque las proposiciones, debido al sentido, no pueden tener predicados o relaciones. Tampoco son "no" y "o", como el juicio, de forma *análoga* a los predicados o las relaciones, porque no introducen nada nuevo. Cf.: Ts-201a1, b5[6]

PT 5.2201: […] resplandece el espíritu desenvuelto.

NL.101 [3] Ese "o" y "no", etc., no son relaciones en el mismo sentido que "la derecha" e "izquierda", etc., es evidente para el hombre corriente. La posibilidad de definiciones cruzadas en los viejas ambigüedades lógicas muestra, de por sí, que estas no son las ambigüedades correctas, y, aún más concluyente, ya que no denotan las relaciones. Cf.: Ts-201a1, b10[1]

NL.98 [13] <La> Ambigüedad alternativa demuestra que no se han alcanzado los indefinibles. Cf.: Ts-201a1,b5[3]

PT 5.221

PT 5.2211

5.43 Que de una cuestión de hecho *p* debería seguirse una cantidad infinita de *otras*, a saber, ~~*p*, ~~~~*p*, etc., es apenas creíble de antemano. Y no es menos sorprendente que el número infinito de las proposiciones de la lógica (de las matemáticas) se siga de media docena de "leyes fundamentales".

Todas las proposiciones de la lógica dicen lo mismo. Es decir, nada.

5.44 Las funciones de verdad no son funciones materiales.

Si, por ejemplo, se puede producir una afirmación por doble negación, entonces ¿está —en algún sentido— contenida la negación en la afirmación? ¿Niega "~~*p*" ~*p* o afirma *p*; o ambas?

La proposición "~~*p*" no actúa sobre la negación como sobre un objeto, sino que la posibilidad de la negación ya está prejuzgada en la afirmación.

Y si hubiera un objeto que se llamara "~", entonces "~~*p*" tendría que decir algo diferente a "*p*". Pues entonces una de las proposiciones versaría sobre "~"; la otra no.

5.441 Esta desaparición de las constantes lógicas aparentes ocurre también si "~(∃*x*).~*fx*" dice lo mismo que "(*x*).*fx*" o si "(∃*x*).*fx*.*x*=*a*" dice lo mismo que "*fa*".

5.442 Si se da una proposición, *con ella* también están ya dados los resultados de todas las operaciones de verdad que la tienen a ella como base.

5.45 Si hay signos primitivos lógicos, entonces una lógica correcta tiene que aclarar sus respectivas posiciones y justificar su existencia. La construcción de la lógica *a partir de* sus signos primitivos tiene que ser clara.

5.451 Si la lógica tiene conceptos fundamentales, entonces éstos tienen que ser independientes unos de otros. Si se introduce un concepto fundamental, entonces tiene que introducirse también en toda combinación en la que aparezca. De ahí que no se pueda introducir primero para *una* combinación y luego volver a introducirlo para otras. Por ejemplo, si se introduce la negación, tenemos de inmediato que comprenderla tanto en proposiciones de la forma "~*p*" como en proposiciones como "~(*p*∨*q*)", "(∃*x*).~*fx*", y demás. No debemos introducirla primero para *una* clase de casos y luego para otra, pues sería dudoso el que su significado fuera el mismo en ambos casos y no habría ninguna razón para que en ambos casos se combinaran los signos del mismo modo.

(Brevemente, lo que Frege (*Grundgesetze der Arithmetik*[39]) sostenía acerca de la introducción de signos mediante definiciones vale, *mutatis mutandis*, para la introducción de signos primitivos).

---

[39] NdT: Frege, 1893 (vol. I), 1903 (vol. II).

5.43 NL.93 [1] Una razón para pensar que la vieja notación sea incorrecta es que es muy poco probable que a partir de toda proposición p deba seguir un número infinito de otras proposiciones no-no-p, no-no-no-no-p, etc. Ts-201a1,a1[2]

PT 5.222

NL.100 [6] […] En caso de necesidad, uno se siente tentado de interpretar "no-p" como "todo lo demás, sólo que no p". Que a partir de un solo hecho p siga una infinidad de otros, no-no-p, etc., es poco creíble. El hombre posee una capacidad innata para la construcción de símbolos con la que se puede expresar un cierto sentido, sin tener la menor idea de lo que significa cada palabra. El mejor ejemplo de esto es la matemática, porque el hombre utiliza los símbolos numéricos sin conocer lo que significan o que ellos no significan nada. Cf.: Ts-201a1, b9[1]

PT 5.223

10.6.15 [5]"p.q∨~q" dice lo mismo que

"p.r∨~r"

Sea lo que fuere lo que significa q y r: todas las tautologías dicen lo mismo (es decir, nada.)

PT 5.224

5.44 17.12.14 Los signos funcionales no son materiales, de otro modo no podrían desaparecer.

PT 5.23

Cf.: 5.441

NL.103 [1] […] Es fácil suponer una contradicción por el hecho de que, por una parte, cada propuesta compleja posible sea un signo funcional simple de proposiciones simples, y que, por otra parte, la aplicación repetida de un signo funcional baste para generar todas estas proposiciones. Si, por ejemplo, una afirmación puede ser generada por doble negación, ¿no estaría contenida la negación en algún sentido en la afirmación? ¿Tiene "p" que negar "no-p" o afirmar "p", o ambos? Cf.: Ts-201a1, b14[1]

PT 5.231, PT 5.232, PT 5.233

5.441 Cf.: 5.44, PT 5.2331

5.442 7.10.14 Si una proposición φa está dada, ¡entonces ya están dadas *también* todas sus funciones lógicas (~φa, etc.)!

PT 5.234 […] también están dadas todas sus funciones de verdad.

5.45 PT 5.3023 Si hay más de un signo primitivo lógico.

5.451 NL.99 [7], NL.105 [9], PT 5.301 [1]

NL.105 [9] […] Resumiendo, para la introducción de símbolos y combinaciones de símbolos vale lo mismo, *mutatis mutandis*, de lo que Frege ha dicho para la introducción de símbolos mediante definiciones indefinibles. Cf.: Ts-201a1,b19[1]

5.452 La introducción de un nuevo recurso en el simbolismo de la lógica tiene que ser siempre un evento significativo. En lógica no se puede introducir ningún nuevo recurso entre paréntesis o al margen —por así decirlo, inadvertidamente—.

(Así, en "*Principia Mathematica*"[40] de Russell y Whitehead encontramos definiciones y leyes fundamentales parafraseadas. ¿Por qué aquí, de repente, palabras? Esto requeriría una justificación. Falta, y tiene que faltar, porque el procedimiento es de hecho ilícito.)

Pero si la introducción de un nuevo recurso en un lugar resulta necesario, entonces se tiene que preguntar inmediatamente: ¿dónde se tiene que aplicar *siempre* dicho recurso? Su posición en la lógica tiene que ser aclarado.

5.453 Todos los números en lógica tienen que poder ser justificados.

O, más bien: tiene que resultar que en lógica no hay ningún número.

No hay números privilegiados.

5.454 En lógica no hay ninguna yuxtaposición, no puede darse ninguna clasificación.

En lógica no puede darse lo más general y lo más especial.

5.4541 Las soluciones de los problemas lógicos tienen que ser simples, puesto que ellas establecen los estándares de simplicidad.

Los hombres siempre han tenido el presentimiento de que tenía que darse un ámbito de preguntas cuyas respuestas —*a priori*— estuvieran simétricamente unidas en una construcción cerrada y regular.

Un ámbito en el que valiera la proposición: *simplex sigilum veri*.[41]

5.46 Si se introdujesen correctamente los signos lógicos, entonces también se habría introducido con ellos ya el sentido de todas sus combinaciones; por tanto, no sólo "$p \vee q$", sino también "$\sim(p \vee \sim q)$", etc., etc. Con esto, también se habría introducido el efecto de todas las posibles combinaciones de paréntesis. Y así se hubiera puesto en claro que los auténticos signos generales primitivos no son "$(p \vee q)$", "$(\exists x).fx$", etc., sino la forma más general de su combinación.

5.461 Significativo es el hecho, aparentemente sin importancia, de que las pseudo-relaciones lógicas, como $\vee$ y $\supset$ —en contraposición a las relaciones reales— necesiten paréntesis.

El empleo de paréntesis con esos signos, aparentemente primitivos, realmente indica que no son los signos primitivos reales. Y desde luego que nadie creerá que los paréntesis tienen un significado autónomo.

5.4611 Los signos de las operaciones lógicas son signos de puntuación.

---

[40] NdT: Whitehead, Russell, 1910–1913; 1927.

[41] NdT: Traducido: "La sencillez es el sello de la verdad."

5.452 PT 5.30231

CCL 29* Carta de Wittgenstein a Russell, noviembre 1913.

CCL 159* Carta de Ramsey a Wittgenstein, 20 de febrero 1924.

5.453 PT 5.3021

PT 5.3022

PT 5.30221: […] ningún número predilecto […]

CCL 96* Carta de Wittgenstein a Russell, 13 de marzo 1919.

5.454 30.10.14 [10] En la lógica no hay ninguna yuxtaposición, ¡no puede haber ninguna clasificación!

PT 5.30222

PT 5.20223

5.4541 PT 5.20224

5.3.15 [1] La humanidad siempre ha sospechado que tiene que haber un ámbito de cuestiones en el que las respuestas —a priori-simétrico y construido en una construcción cerrada y regular— existan.

PT 5.30225

19.9.16 [1] La humanidad ha buscado siempre una ciencia en la que sea *simplex sigillum veri*[1].

PT 5.30225

Cf.: Ms-115,156[1]

Ms-152,81[3]: Tenemos una tendencia pues en la lógica de ver una especie de ideal (verificación *simplex sigillum*). Y esto genera el que, por ejemplo, no comprendamos por una palabra lo que tiene consistencia […] sino algo sublimado. […]

5.46 PT 5.302: Si se introdujesen correctamente los símbolos primitivos lógicos […]

5.461 MN.116 [7], PT 5.30201

MN.117 [7]

PT 5.3024

5.4611 PT 5.30202

---

[1] La expresión latina “simplex sigillum veri” significa: “La sencillez es el sello de la verdad.”

5.47 Es claro que todo lo que se pueda decir en realidad *de antemano* sobre la forma de todas las proposiciones se pueda tener que decir *de una vez*.

Pues todas las proposiciones lógicas están ya contenidas en las proposiciones elementales. Pues "*fa*" dice lo mismo que "$(\exists x).fx.x=a$".

Donde hay composición hay argumento y función y donde éstos están ya están todas las constantes lógicas.

Se podría decir: la constante lógica es aquella que *todas* las proposiciones tienen en común según su naturaleza.

Pero ésta es la forma general de la proposición.

5.471 La forma general de la proposición es la esencia de la proposición.

5.4711 Dar la esencia de las proposiciones significa dar la esencia de toda descripción; por tanto, la esencia del mundo.

5.472 La descripción de la forma general de la proposición es la descripción de un único signo primitivo general de la lógica.

5.473 La lógica tiene que cuidarse a sí misma.

Un signo *posible* tiene también que poder designar. Todo lo que es posible en lógica también está permitido. ("Sócrates es idéntico" por eso no significa nada, porque no hay ninguna propiedad llamada "idéntico". La proposición es un contrasentido pero no porque el símbolo fuera en sí mismo ilícito, sino porque no hemos establecido previamente ninguna convención al respecto.)

No nos podemos, en cierto sentido, equivocar en la lógica.

5.4731 Lo plausible, sobre lo que hablaba tanto Russell, se vuelve dispensable en lógica, porque el lenguaje mismo impide todo error lógico. –El que la lógica sea *a priori* consiste en que no se *puede* pensar ilógicamente.

5.4732 No podemos dar a un signo un sentido injusto.

5.47321 Naturalmente, el principio de Ockham[42] no es ninguna regla arbitraria o justificable por su éxito práctico: expresa que las unidades de los signos *innecesarias* no significan nada.

Los signos que satisfacen *un* fin, son lógicamente equivalentes; signos que no satisfacen *ningún* fin, carecen lógicamente de significado.

5.4733 Frege dice[43]: toda proposición legítimamente construida tiene que tener un sentido; y yo digo: toda proposición posible está legítimamente construida y si no tiene ningún sentido, entonces sólo puede deberse a que no le hayamos conferido un *significado* a alguno de sus componentes.

(Aunque creamos que lo hemos hecho.)

---

42 NdT: Wittgenstein hace referencia al Principio de economías o parsimonía.

43 NdT: Frege, 1892, 31. Frege, 1893 (vol. I), § 32.

5.47 PT 5.30202

22.1.15 [1]: Mi entrega *total* consiste en explicar la esencia de la proposición.

PT 5.303

5.11.14 [6]

12.11.14 [5], PT 5. 3031

15.4.16 [5], PT 5.3032, PT 5.304

5.5.15 [1], PT 5.305

Cf.: BT/EM, 70 [314], BT/EM, 73 [326]

5.471 PT 5.306

5.4711 2.8.16 [13] Mi trabajo se ha expandido de los fundamentos de la lógica a la esencia del mundo.

PT 5.3061

5.472 PT 5.307

5.473 22.8.14 [1]

13.10.14 [1] La lógica se cuida de sí misma; sólo tenemos que mirar como lo hace.

PT 5.3062; 22.8.14 [2] […]

PT 5.3063: (La proposición >Sócrates es Platón<. Es un contrasentido […]

2.9.14 [1]; PT 5.3063

5.4731 8.9.14 Lo >plausible<, sobre lo que hablaba tanto Russell, se vuelve dispensable en lógica, porque el lenguaje mismo impide todo error lógico. Y esto es claro, que esa >plausibilidad< es y fue completamente ilusoria.

5.4732 PT 5.30632

5.47321 23.4.15 [3] Naturalmente, el >principio de Ockham< no es ninguna regla arbitraria o justificable por su éxito práctico. Expresa que las unidades de los signos innecesarias no significan nada.

PT 5.30633

23.4.15 [4] Es claro que los signos que satisfacen el mismo fin, son lógicamente idénticos. Lo puramente lógico es pues esto, todo lo que estos pueden constituir.

5.4733 2.9.14 [2]

Cf.: [18] Carta de Frege a Wittgenstein 28.VI.1919

Cf.: [19] Carta de Frege a Wittgenstein 16.9.1919

Cf.: [20] Carta de Frege a Wittgenstein 30.IX.1919

PT 5.3064; 2.9.14 [2]; PT 5.3064

PT 5.30641: […] por tanto, el símbolo en ambos casos es completamente distinto; ambos símbolos tienen sólo su parte visible, accidental, común.

Cf.: CCL 28* Carta de Wittgenstein a Russell, noviembre 1913.

Cf.: CCL 189* Carta de Wittgenstein a Ramsey, 2 de julio 1927.

Por esto, "Sócrates es idéntico" no dice nada, porque no le hemos dado *ningún* significado a la palabra "idéntico" en tanto que *adjetivo*. Porque cuando aparece como signo de igualdad, entonces simboliza de un modo completamente diferente —la relación designadora es otra— por lo que el símbolo en ambos es completamente diferente; ambos símbolos tienen en común el signo por casualidad.

5.474 El número de las operaciones fundamentales necesarias depende *sólo* de nuestra notación.

5.575 Depende de la construcción de un sistema de signos con un número determinado de dimensiones —con una determinada variedad matemática—.

5.476 Es claro que no se trata aquí de un *número de conceptos fundamentales* que se tenga que designar, sino de la expresión de una regla.

5.5 Toda función de verdad es un resultado de aplicaciones sucesivas de la operación

(-----V) (ξ,….) a las proposiciones elementales.

Esta operación niega todas las proposiciones en los paréntesis de la derecha y yo la denomino la negación de estas proposiciones.

5.501 Indico una expresión entre paréntesis, cuyos términos son proposiciones —cuando el orden de sucesión de los miembros entre paréntesis es indiferente— mediante un signo de la forma "$(\tilde{\xi})$". "ξ" es una variable cuyos valores son los miembros de la expresión entre paréntesis y la línea sobre la variable indica que ésta representa todos sus valores en los paréntesis.

(Así pues, si ξ tiene por caso 3 valores, *P*, *Q*, *R*, entonces $(\tilde{\xi})$ = (*P*, *Q*, *R*).)

Los valores de la variable se estipulan.

La estipulación es la descripción de las proposiciones que reemplaza la variable.

Es inesencial como ocurre la descripción de los miembros de las expresiones entre paréntesis.

Podemos distinguir tres clases de descripciones: 1) La enumeración directa. En este caso podemos simplemente poner en lugar de la variable sus valores constantes. 2) La indicación de una función f*x*, cuyos valores para todos los valores de *x* son las proposiciones por describir. 3) La especificación de una ley formal de acuerdo con la cual se construye aquellas proposiciones. En este caso, los miembros de las expresiones entre paréntesis son todos los términos de una serie de fórmulas.

5.502 Escribo pues, "N$(\tilde{\xi})$" en vez de "(-----V) (ξ,….)".

"N(ξ)" es la negación de todos los valores de la variable proposicional ξ.

5.474 29.8.16 [1] La cuestión es si el número usualmente pequeño de operaciones fundamentales son suficientes para establecer todas las operaciones posibles.

PT 5.3071

5.475 PT 5.3072

5.476 PT 5.3073

PT 5.3001, 5.3002

5.5 Cf.: CCL 28* Carta de Wittgenstein a Russell, noviembre 1913.

PT 5.3

Ms-114,86v[3]et87r[1]: La elucidación: "Proposición es todo lo que puede ser verdadera o falsa" determina el concepto de proposición en un sistema de lenguaje especial, lo que puede ser un argumento a una función de verdad en este sistema.

PT 5.3001, 5.3002

Cf.: CCL 100* Carta de Wittgenstein a Russell, 19 de agosto 1919.

5.501 PT 5.003

PT 5.004

PT 5.005

PT 5.0053

PT 5.00531- PT 5.00534: […] 3) la presentación de jugadas que caracterizan dichas proposiciones […] En el segundo caso es la variable una proposición generalizada. En el tercer caso son los valores de las variables que detentan ciertas propiedades *formales*.

5.502 PT 5.3001

PT 5.3002

5.503 Ya que es evidente que es fácil expresar cómo se pueden construir proposiciones con esta operación y cómo no se pueden construir mediante ella, entonces también se tiene que poder encontrar una expresión exacta.

5.51 Si ξ tiene sólo un valor, entonces $N(\bar{\xi})=\sim\xi$ (no ξ) tiene dos valores, entonces $N(\xi)=\sim\xi.\sim\eta$ (ni ξ ni η).

5.511 ¿Cómo puede la lógica universal que refleja el mundo, usar tales trazos y manipulaciones especiales? Sólo porque todos ellos se conectan entre sí en una red infinitamente fina, al gran espejo.

5.512 "~*p*" es verdadera si "*p*" es falsa. Por consiguiente, en la proposición verdadera "~*p*", es "*p*" una proposición falsa. ¿Y cómo puede hacer la raya "~" que concuerde con la realidad?

Pero lo que en "~*p*" niega no es "~", sino aquello que tienen en común todos los signos de esta notación que niegan *p*.

O sea, la regla común según la cual se construyen "~*p*", "~~~*p*", "~*p*∨~*p*", "~*p*.~*p*", etc., etc. (*ad infinitum*). Y esto común es lo que refleja la negación.

5.513 Se podría decir: lo común a todos los símbolos que afirman tanto *p* como *q* es la proposición "*p*.*q*". Lo común a todos los símbolos que afirman o *p* o *q* es la proposición "*p*∨*q*".

Y así se puede decir: dos proposiciones se contraponen mutuamente cuando no tienen nada en común; y: toda proposición tiene sólo una negativa, pues sólo hay una proposición que se encuentre completamente fuera /*de ella*/.

Se muestra pues también en la notación de Russell que "*q*:*p*∨~*p*" dice lo mismo que "*q*"[44]; que "*p*∨~*p*" no dice nada.

5.514 Si la notación se fija, entonces hay en ella una regla de acuerdo con la cual se construyen todas las proposiciones que niegan *p*, una regla de acuerdo con la cual se construyen todas las proposiciones que afirman *p* o *q*, y así sucesivamente. Estas reglas son equivalentes a los símbolos y en ellas se refleja su sentido.

5.515 Tiene que mostrarse en nuestros símbolos que lo que está conectado por "∨", ".", etc., tienen que ser proposiciones.

Y esto es lo que pasa, pues los símbolos "*p*" y "*q*" presuponen "∨", "~", etc. Cuando el signo "*p*" en "*p*∨*q*" no está en lugar de algún signo complejo, entonces no puede tener sentido por sí solo; entonces los signos "*p*∨~*p*", "*p*.*p*", etc., en los que "*p*" tiene el mismo sentido, pudiera no tener ningún sentido. Pero si "*p*∨*p*" no tiene ningún sentido, entonces tampoco podrá tener ningún sentido "*p*∨*q*".

5.5151 ¿Se tiene que construir el signo de la proposición negativa con el signo de la positiva? ¿Por qué no debería expresarse la proposición negativa mediante un hecho negativo? (Por caso: si "*a*" no está en ninguna relación determinada con "*b*", se podría expresar que *aRb* no acontece).

---

[44] NdT: Whitehead, Russell, 1927, 13.

5.503 13.7.16 [3] Ya que es evidente que es fácil explicar cómo pueden construirse las proposiciones con esta operación y cómo no pueden construirse mediante ella, entonces también se tiene que poder encontrar una expresión exacta *cualquiera*. PT 5.3003

5.51 PT 5.31 Si α tiene sólo un valor p, entonces N($\tilde{\alpha}$) tiene la ~*p* Russelliana, tiene dos valores p y q, ~p.~q.

5.511 24.1.15 [4]

6.3.15 El problema de la negación, de la disyunción, de verdad y falsedad —son sólo imágenes invertidas de un gran problema, en los distintos espejos grandes y pequeños colocados al revés en la filosofía.

PT 5.311

5.512 PT 5.312

20.10.14 [5] Pero lo que en "~*p*" se niega no es la "~" delante de la "*p*" sino aquello que tienen en común todos los signos de esta notación "~*p*" y significan lo mismo […]

Cf.: 20.12.14 [2], 16.4.15 [2], 28.4.15 [1]; PT 5.313

5.513 2.5.15 La clase de todos los signos que afirman tanto a p como a q es el signo para p.q. La clase de todos los signos que afirman o p o q es la proposición "p∨q". PT 5.3131

3.5.15 [3] Se representa así mismo las proposiciones como clase de signos —las proposiciones "p" y "q" tienen en común el miembro "p.q"— y dos proposiciones son contradictorias si se encuentran mutuamente completamente fuera.

6.6.15 [13] Toda proposición solo tiene uno negativo; […] Sólo hay una proposición que se encuentra completamente fuera de "p".

PT 5.3132; PT 5.3133: Se muestra también en la nueva notación […]

5.514 PT 5.314

5.515 PT 5.315 [1] Tiene que mostrarse en nuestros signos proposicionales […] que tienen que ser signos proposicionales.

4.6.15 "p.q" tiene pues solo sentido si "p∨q" tiene sentido.

5.6.15 [3]

PT 5.315 [2]

5.5151 3.11.14 [1] Para que pueda darse el estado de cosas negativo tiene que darse la imagen positiva.

24.11.14 [6] ¿Tiene que construirse el signo de la proposición negativa con el signo de la positiva? (¡Creo que sí!)

24.11.14 [7] ¡¿Por qué no se expresa la proposición negativa mediante un hecho negativo?! Sería como si en lugar del metro se tomase el espacio fuera del metro como objeto de comparación.

PT 5.3101 debe expresar que no ocurre aRb.

PT 5.3102; 8.6.15 [2]

Pero también aquí la proposición negativa está indirectamente construida mediante la positiva. La *proposición* positiva tiene que presuponer la existencia de la *proposición* negativa, y a la inversa.

5.52 Si los valores de ξ son todos los valores de una función fx para todos los valores de x, entonces $N(\bar{\xi})=\sim(\exists x).fx$.

5.521 Yo separo el concepto *todo* de la función de verdad.

Frege y Russell introdujeron la generalidad en conexión con el producto lógico o la suma lógica[45]. Eso hace difícil comprender las proposiciones "$(\exists x).fx$" y "$(x)fx$", en las que ambas ideas están inmersas.

5.522 La peculiaridad del signo de generalidad es, primero, que remite a un prototipo lógico y, segundo, que realza las constantes.

5.523 El signo de generalidad aparece como argumento.

5.524 Si están dados los objetos, entonces nos están dados con ello *todos* los objetos.

Si están dadas las proposiciones elementales, entonces también están dadas *todas* las proposiciones elementales.

5.525 Es incorrecto —como lo hace Russell— reproducir la proposición "$(\exists x).fx$" mediante "fx es *posible*"[46].

Certeza, posibilidad o imposibilidad de un asunto no se expresa mediante una proposición, sino por medio de que una expresión sea una tautología, una proposición con sentido o una contradicción.

Aquel antecedente, al cual siempre se desea apelar, tiene que estar ya en el símbolo mismo.

5.526 Se puede describir íntegramente el mundo mediante proposiciones completamente generalizadas, es decir pues, sin que previamente se haya coordinado un nombre con un objeto determinado.

Para llegar pues al modo usual de expresión, se tiene simplemente que decir, después de la expresión "hay un, y sólo un, x tal que…": y este x es a.

5.5261 Una proposición completamente generalizada, como cualquier otra proposición, es compuesta. (Esto se muestra en que en "$(\exists x,\varphi).(\bar{\xi})x$", tenemos que mencionar por separado "$(\bar{\xi})$" y "x". Ambos son independientes en una relación diferente de designación con el mundo, como en las proposiciones no generalizadas.)

La característica de un símbolo compuesto: tiene algo en común con *otros* símbolos.

---

45 NdT: Russell, 1903, 7.

46 NdT: Whitehead, Russell, 1910–1913, vol. I, 86 (108).

5.52 PT 5.3103

PT 5.32

5.521 PT 5.3201 [1]

PT 5.3201 [2]

Cf.: BT/EM, 73 [326]

5.522 NL.96 [9] Lo que es esencial en una notación aparente variable correcta es lo siguiente: – (1) debe mencionar un tipo de proposiciones; (2) se debe demostrar que los componentes de una propuesta de este tipo son constantes. Cf.: Ts-201a1, a7[1]

PT 5.321

5.523 3.11.14 [12] Por eso se supuso siempre que la generalidad aparece completamente como un argumento.

2.12.16 [1], PT 5.322

5.524 11.7.16 [4] Brevemente, con los objetos determinados están dados todos los objetos.

11.7.16 [5] Si hay objetos, entonces también hay dados "todos" los objetos.

PT 5.3202

11.7.16 [7] Si están dadas las proposiciones elementales, entonces también están dadas *todas* las proposiciones elementales y con ello la proposición general. – ¿Y no está establecida ya la unidad?

PT 5.3203

5.525 PT 5.3204

PT 5.32041: […] por eso el que una tautología, una proposición con sentido o una contradicción representa el asunto.

1.11.14 [5], PT 5.3221

5.526 19.10.14 [3] Es plausible que la construcción del mundo tiene que poder ser descrito *sin nombrar* cualquier *nombre*.

31.5.15 [1] ¡¡¡Mediante la descripción del mundo mediante nombres no se consigue nada más que con la descripción del mundo en general!!!

PT 5.323

17.10.14 [3], PT 5.324

5.5261 31.10.14 [1] Una proposición como "$(\exists x,\varphi).\varphi x$" está tan bien completada como una elemental; esto se muestra en que en el paréntesis tenemos que mencionar por separado "φ" y "*x*". Ambos están —independientemente— en una relación diferente de designación con el mundo, como en una proposición elemental "ψa".

PT 5.325

PT 5.3251 […] con otros símbolos juntos […]

5.5262 Se altera pues la verdad o la falsedad de *cada* proposición en el armazón general del mundo. Y el margen de juego que le deja a ese armazón la totalidad de las proposiciones elementales es precisamente aquel que delimitan las proposiciones completamente generales.

(Si una proposición elemental es verdadera, entonces, por lo tanto, es verdadera *Una* proposición elemental *más*).

5.53 Expreso la identidad de un objeto mediante la identidad del signo y no con la ayuda de un signo de identidad. La diferencia de objetos, mediante la diferencia de signos.

5.5301 Es plausible que la identidad no es ninguna relación entre objetos. Esto se aclara si se considera, por ejemplo, la proposición "$(x):fx.\supset.x=a$". Lo que dice esta proposición es simplemente que *sólo a* satisface la función *f* y no que sólo aquellas cosas que tienen una cierta relación con *a* satisfacen la función *f*.

Desde luego que podría entonces decirse que *sólo a* mantiene dicha relación con *a*, pero para expresar esto necesitamos el propio signo de identidad.

5.5302 La definición de Russell de "=" no es suficiente, puesto que de acuerdo con ella no se puede decir que dos objetos tienen todas sus propiedades en común[47]. (Inclusive si esta proposición nunca es correcta tiene, después de todo, *sentido*).

5.5303 Dicho sea de paso: decir de *dos* cosas que son idénticas es un sinsentido y decir de *una* cosa que es idéntica a sí misma no dice nada.

5.531 Yo no escribo pues "$f(a,b).a=b$", sino "$f(a,a)$" (o, "$f(b,b)$").

Y no "$f(a,b).\sim a=b$", sino "$f(a, b)$".

5.532 Y, análogamente: no "$(\exists x,y).f(x,y).x=y$", sino "$(\exists x).f(x,x)$;

Y, No: "$(\exists x,y).f(x,y).\sim x=y$", sino "$(\exists x,y).f(x,y)$".

(Así, en lugar del "$(\exists x,y).f(x,y)$" de Russell: "$(\exists x,y).f(x,y).\vee.(\exists x).f(x,x)$".[48])

5.5321 En vez de "$(x).fx.\supset.x=a$", escribimos, por ejemplo, "$(\exists x).fx.\supset.fa:\sim(\exists x,y).fx.fy$".

Y la proposición "*sólo* un *x* satisface $f(\ )$", reza: "$(\exists x).fx:\sim(\exists x,y).fx.fy$".

5.533 Por consiguiente, el signo de identidad no es ningún elemento esencial de la Conceptografía.[49]

5.534 Y ahora vemos que pseudo-proposiciones como "$a=a$", "$a=b.b=c.\supset a=c$", "$(x).x=x$", "$(\exists x).x=a$", etc., no se pueden escribir de ninguna manera en una conceptografía correcta.

5.535 Con ello se solucionan también todos los problemas que están conectados con tales pseudo-proposiciones.

Todos los problemas que están aparejados con el "*Axiom of Infinity*" de Russell han de ser aquí resueltos[50].

---

47 NdT: Russell, 1903, 20s.; Whitehead, Russell, 1927, 168ss. (13.01*)

48 NdT: Russell, 1905, 114-115.

49 NdT: Véase: Frege, 1879.

50 NdT: Russell, 1904, 809-812.

5.5262 28.10.14 [2] Aquello que describe las proposiciones generales totalmente, son, por supuesto, en cierto sentido, propiedades estructurales del mundo. Sin embargo, pueden ser dichas proposiciones aún verdaderas o falsas. También si *tienen sentido* le queda al mundo aquel margen de juego.

28.10.14 [3] Finalmente transforma pues la verdad y falsedad de *cualquier* proposición algo en la *estructura* universal del mundo. Y el margen de juego contenido en su estructura mediante la *totalidad* de todas las proposiciones elementales, es pues aquella que limita las proposiciones generales.

PT 5.326 [1]; 29.10.14 [1] Pues, cuando una proposición elemental es verdadera, entonces es, pues, en todo caso, *una* proposición elemental *más* verdadera, eventualmente.

PT 5.326 [2] (Pues una proposición elemental […]

29.10.14 [3] Creo que el símbolo de igualdad se podría eliminar completamente de nuestra notación y la igualdad se podría interpretar siempre sólo mediante la igualdad de los signos (eventualmente) […]; PT 5.33; 5.5301; PT 5.3301; PT 5.3302

CCL 27* Carta de Wittgenstein a Russell, 29 de octubre de 1913 […] La identidad es el diablo en persona y *enormemente importante* […]

CCL 32* Carta de Wittgenstein a Russell, noviembre o diciembre 1913: Una proposición como "(∃x).x=x" es, por ejemplo, realmente una proposición de la *física*. La proposición:

"(x):x=x.⊃.(∃y).y=y"

Es una proposición de la lógica; es, pues, un asunto de la *física* decir *si hay una cosa*.

5.5302 PT 5.3303

5.5303 PT 5.3304

5.531 PT 5.331

5.532 PT 5.332 [1]; PT 5.332 [2]: Y, análogamente: no >(∃x,y).F(x,y).x=y<, sino >(∃x).F(x,x)<, y no >(∃x,y).F(x,y).~x=y<, sino >(∃x,y).(F(x,y)<. (Es decir, en lugar de Russell >(∃x,y).F(x,y)<, >(∃x,y).F(x,y).∨.(∃x).F(x,x)<.)

5.5321 PT 5.3321: En lugar de >(x):Fx⊃x=a< escribimos, pues, por ejemplo >Fa: ~(∃x,y).Fx.Fy<. Y la proposición: >*Sólo* un x satisface F(x)< reza: >(∃x).Fx:~(∃x,y).Fx.Fy<.

CCL 158* Carta de Ramsey a Wittgenstein, 27 de diciembre 1923: Nunca hubiera creído que existe una dificultad con respecto a ∃x: fx.x≠a; […]

5.533 PT 5.333; Cf.: Ms-153b,29v[2]-31r[1]

5.534 29.11.14 [4] Mediante la notación perdería también la pseudo-proposición (x)x=a, o semejantes, toda apariencia de legitimidad. PT 5.334

5.535 PT 5.3341; PT 5.33411; 9.10.14 [5] ¡Todos los problemas que entraña el >*Axiom of Infinity*< tienen que ser resueltos en la proposición >(∃x)x=x<!

Ts-212,1460[1] Que el *Axiom of Infinity* no es lo que Russell ha mantenido, es claro que no es ni una proposición lógica, ni ——en su forma actual— una proposición de la física. No sé si el cálculo fuese puesto en un entorno muy diferente (en una "interpretación" muy diferente), en algún lugar podría encontrar una aplicación práctica. PT 5.33412

Lo que el axioma de infinitud pretende decir se vería expresado en el lenguaje, en tanto que hubiera infinitos nombres con significados diferentes.

5.5351 Hay ciertos casos en los que uno está tentado de usar expresiones de la forma "$a=a$" o "$p\supset p$" u otros semejantes. Y precisamente eso sucede cuando se pretende hablar de prototipos: proposición, cosa, etc. Así pues, Russell expresó en los "*Principles of Mathematics*"[51] el contrasentido "p es una proposición" mediante los símbolos "$p\supset p$" y lo puso como hipótesis delante de ciertas proposiciones para que sus lugares de argumento sólo lo pudieran ocupar proposiciones.

(Aunque sea un contrasentido colocar la hipótesis $p\supset p$ delante de una proposición para asegurar que sus argumentos tendrán la forma correcta, ya que la hipótesis de una no-proposición en tanto argumento no es falsa sino que se convierte en un sinsentido, y porque la proposición misma se vuelve un sinsentido mediante una especie inadecuada de argumentos, por lo que ella sola se protege de argumentos ilegítimos tan bien o tan mal mediante la hipótesis sinsentido que para este fin se le anexó.)

5.5352 Asimismo, se ha querido expresar "no hay ningunas *cosas*" mediante "$\sim(\exists x).x=x$". Pero, inclusive si esta proposición fuera verdadera, –¿no sería también verdadera si, efectivamente, "hubiera cosas", pero estas no fueran idénticas a sí mismas?

5.54 En la forma proposicional general sobreviene la proposición en la proposición sólo como base de operaciones de verdad.

5.541 A primera vista, parece que una proposición podría sobrevenir en otra también de otro modo.

Especialmente, en ciertas formas proposicionales de la psicología, como "A cree que p acontece" o "A piensa p", etc.

Aquí aparece pues superficialmente, como si la proposición p estuviera en una especie de relación con el objeto A.

(Y en la teoría del conocimiento moderna (Russell, Moore, etc.[52]) aquellas proposiciones han sido así concebidas.)

5.542 Pero es claro, que "A cree que p", "A piensa p", "A dice p", son de la forma "'p' dice p". Y aquí no se trata de la adscripción de una cuestión de hecho y un objeto, sino de la adscripción de cuestiones de hecho mediante adscripción a sus objetos.

5.5421 Esto muestra también que el alma —el sujeto, etc.— como se le concibe en la psicología superficial contemporánea es un absurdo.

En efecto, un alma compuesta ya no sería más un alma.

5.5422 La explicación correcta de la forma de la proposición "A juzga p" tiene que mostrar que es imposible juzgar un contrasentido. (La teoría de Russell no cumple esta condición)[53].

---

51 NdT: Russell, 1903, 13 (14).

52 NdT: Russell, 1903, 24.

53 NdT: Véase carta de Wittgenstein a Russell de junio de 1913.

5.5351 PT 5.3342; PT 5.3343; Ms-114,29v[3] Aceptada una hipótesis como regla irrefutable de la representación, se convierte en el sistema de coordenadas.

5.5352 11.11.14 [1] Ya que "a=b" no es ninguna proposición ni "x=y" ninguna función, entonces "Clase $\hat{x}(x = x)$" es un absurdo y lo mismo la denominada clase-cero. (A propósito, se tenía siempre la sensación de que en todo lugar en la que se concurre con la construcción x=x, a=a se trata en todos estos casos de hacer-trampas; así como cuando se decía "a existe", significa "$(\exists x)x$=a".)

PT 5.3344

5.54 PT 6.001

5.541 PT 6.002

PT 6.003 Especialmente en determinadas formas proposicionales psicológicas […]; NL.106 [3] Cuando decimos "A cree p", esto suena, que es verdadero, como si aquí pudiésemos sustituir un nombre propio por "p"; pero aquí podemos ver que un sentido, no un significado, se refiere, si decimos "A cree que 'p' es verdadero"; y a fin de que la dirección de p sea aún más explícita, podríamos decir "A cree que 'p' es verdadera y 'no-p' es falso". Aquí, la bipolaridad de p se expresa, y parece que sólo seremos capaces de expresar la proposición "A cree p" correctamente mediante la notación; decir al hacer "A" tienen una relación con los polos "a" y "b" de a-p-b. Las cuestiones epistemológicas relativas a la naturaleza del juicio y la creencia no se pueden resolver sin una correcta aprehensión de la forma de la proposición. Cf.: Ts-201a1, b20[1]; PT 6.003, NL.106 [3] […]

5.542 NL.95 [6]; MN.119 [2], Cf.: 1.11.14 [15], PT 6.004

5.5421 PT 6.0041, PT 6.0042

5.5422 CCL, junio de 1913: "Ahora puedo expresar exactamente mi objeción a su teoría del juicio: creo que es obvio que de la prop[osición] >A juzga (dice) que a está en rel[ación] R con b<, si se analiza correctamente, se deduce directamente que la prop[osición] >aRb.∨.~aRb<, *sin el uso de ninguna otra premisa*. Esta condición no la cumple su teoría.

NL.95 [4] En mi teoría p tiene el mismo significado que no-p pero sentido opuesto. El significado es el hecho. La teoría adecuada del juicio debe hacer imposible juzgar sinsentidos. Cf.: Ts-201a1, a4[3]

NL.103 [3] Toda teoría del juicio correcta debe hacer imposible para mí juzgar que esta tabla porta la pluma del libro. La teoría de Russell no satisface este requisito. Cf.: Ts-201a1, b15[2]

Cf.: 4.0611

PT 6.0043: la correcta teoría del enjuiciamiento […]

5.5423 Percibir un complejo significa percibir que sus partes se comportan entre sí de tal y cual modo. Esto quizá también explique que la figura[54]

pueda ser vista como cubo de dos modos; y todos los fenómenos semejantes. Pues, en realidad vemos dos hechos diferentes.
(Veo primero los ángulos *a* y sólo entreveo *b*, entonces *a* aparece delante; y a la inversa.)

5.55 Tenemos que responder pues a la cuestión acerca de las formas posibles de las proposiciones elementales *a priori*.
La proposición elemental consta de nombres. Debido a que no podemos proporcionar el número de nombres con distintos significados, entonces tampoco podemos proporcionar la composición de las proposiciones elementales.

5.551 Nuestro principio fundamental es que toda cuestión que se pueda resolver mediante la lógica, tiene que poder resolverse sin más.
(Y si nos vemos en la tesitura de tener que responder a dicho problema mediante la consideración del mundo, entonces esto mostraría que estamos siguiendo un camino fundamentalmente errado).

5.552 La "experiencia" que requerimos para comprender la lógica no es la de que algo se comporta así y así, sino la de que algo *es*: pero eso no es *ninguna* experiencia.
La lógica es *anterior* a cualquier experiencia —que algo es *así*. Es anterior al *cómo*, no al *qué*.

5.5521 Y si no fuera así ¿cómo podríamos aplicar la lógica? Podría decirse: si hubiera una lógica, aunque no hubiera ningún mundo, ¿cómo podría haber pues una lógica dado que hay un mundo?

5.553 Russell dijo que debería haber relaciones simples entre diferentes números de cosas (individuos)[55]. Pero, ¿entre qué números? ¿Y cómo se debería decidir esto? —¿Por la experiencia? (Un número excelso no existe.)

5.554 La indicación de cualquier forma especial sería totalmente arbitraria.

5.5541 El que me viera en la situación de tener que indicar algo con el signo de una relación de 27 cifras, por caso, es algo que se debería poder determinar *a priori*.

5.5542 Pero, ¿podríamos siquiera plantearnos esta pregunta? ¿Podríamos establecer una forma de signo y no saber si algo podría corresponderle?
Tiene algún sentido la pregunta: ¿qué tiene que *haber* para que algo acontezca?

5.555 Es claro: tenemos un concepto de proposición elemental, independiente de su forma lógica particular.

---

54 NdT: La figura no aparece en el manuscrito.

55 NdT: Russell, 1903, 18s.

5.5423 19.6.15 [1] Si vemos que nuestra imagen visual es compleja, entonces vemos también que está constituida de partes *simples*.

PT 6.005

9.11.14 [2] Cuadros enigmáticos y la mirada de estados de cosas.

PT 6.0051

5.55 19.6.15 [6]

PT 5.34, PT 5.4

5.551 PT 5.341

5.552 PT 5.342, PT 5.343, PT 5.3431

5.5521 PT 5.3432

5.553 PT 5.401

PT 5.4011

Ts-310,7[1] Comparar la idea de Russell del "*individual*". Él habla de los individuos como los constituyentes últimos de la realidad, pero dice que es realmente difícil decir qué cosas son los *individuals*. La idea es que de hecho un análisis más detallado ha revelado esto. Nosotros, por otro lado, introducimos la idea de un nombre propio en un lenguaje en el que se aplica lo que en la vida ordinaria llamamos "objetos", "cosas" ("piedras para la construcción")

5.554 PT 5.4012

5.5541 PT 5.402

5.5542 PT 5.403

PT 5.404

5.555 PT 5.4221

PT 5.405: En todo lugar donde haya signos […] no los signos particulares.

PT 5.4051

Pero donde se pueden construir símbolos gracias a un sistema, ahí es importante lógicamente este sistema y no los símbolos individuales.

Y, cómo es posible que en la lógica me ocupe de formas que puedo inventar; si más bien debo ocuparme de aquello que hace posible que las invente.

5.556 No se puede dar una jerarquía de formas de las proposiciones elementales. Sólo se puede prever aquello que nosotros mismos construimos.

5.5561 La realidad empírica está limitada por la totalidad de los objetos. El límite se vuelve a mostrar en la totalidad de las proposiciones elementales.

Las jerarquías son y tienen que ser independientes de la realidad.

5.5562 Si por razones puramente lógicas sabemos que tiene que haber proposiciones elementales, entonces cualquiera que comprenda las proposiciones en su forma no analizada lo tendrá que saber.

5.5563 Realmente todas las proposiciones de nuestro lenguaje ordinario son como son, lógicamente ordenadas completamente. –Aquello que podemos indicar aquí más simplemente no es algo que se parezca a la verdad, sino la verdad total misma.

(Nuestros problemas no son abstractos, sino quizá los más concretos que hay.)

5.557 La *aplicación* de la lógica decide qué proposiciones elementales hay.

Lo que se encuentra en la aplicación no lo puede anticipar la lógica.

Esto es claro: la lógica no puede chocar con su aplicación.

Pero, la lógica tiene que estar en contacto con su aplicación.

Por ello, no se pueden superponer la lógica y su aplicación recíprocamente.

5.5571 Si no puedo presentar las proposiciones elementales *a priori*, entonces tiene que conducir a un obvio contrasentido pretender indicarlas.

5.6 *Los límites de mi lenguaje* significan los límites de mi mundo.

5.61 La lógica satisface el mundo; los límites del mundo son también sus límites.

En lógica, no podemos pues decir: en el mundo hay esto y esto, aquello no.

Precisamente, ello parecería presuponer que nosotros excluimos ciertas posibilidades y esto no puede acontecer, pues de lo contrario la lógica tendría que rebasar los límites del mundo; pues sólo así podría contemplar los límites desde el otro lado.

Lo que no podemos pensar, no lo podemos pensar; y tampoco podemos *decir* pues lo que no podemos pensar.

5.556 15.4.16 [1] ¡Sólo lo que nosotros mismos construimos lo podemos prever!
PT 5.411; PT 5.412

5.5561 26.4.16 [4] La realidad empírica está limitada por la cantidad de objetos.
26.4.16 [5] El límite se muestra de nuevo en la totalidad de las proposiciones elementales.
PT 5.413 [1], [2]
26.4.16 [6] Las jerarquías son y tienen que ser independientes de la realidad.
PT 5.413 [3]

5.5562 PT 5.4222: Si yo sé, por razones puramente lógicas, —y así es— que tiene que <haber> proposiciones elementales, entonces cualquiera lo tiene que saber quién vea las proposiciones en su forma sin analizar.

5.5563 PT 5.414 [1]
PT 5.414 [2]
Ms-115,46[1] […] <La>Palabra "ideal" es engañosa, porque ahora parece que estas lenguas eran mejores, más perfectas que el lenguaje coloquial y lo que necesitaba el lógico para mostrar finalmente a la gente cómo debe expresar una frase correcta. […]
Cf.: IF §97 y §98

5.557 PT 421, PT 4211, PT 4212, PT 4213, PT 4214

5.5571 PT 4223

5.6 23.5.15 [1]
PT 335

5.61 PT 5.4041, PT 5.4042, PT 5.4043
15.10.16 [1] Lo que no se puede pensar, sobre eso tampoco se puede hablar.
PT 5.40421

5.62 Esta observación da la clave para decidir la cuestión hasta qué punto el solipsismo es una verdad.
Pues a lo que el solipsismo *se refiere* es totalmente correcto, sólo que no se puede *decir*, sino que se muestra.
Que el mundo es *mi* mundo, esto se muestra en que los límites *del* lenguaje (del lenguaje, que yo solo comprendo) significan los límites de *mi* mundo.

5.621 El mundo y la vida son iguales.

5.63 Yo soy mi mundo. (El microcosmos.)

5.631 El sujeto pensante, que hace representaciones, no existe.
Si yo escribiera un libro "El mundo como yo lo encontré", entonces tendría que dar cuenta en él de mi cuerpo y decir qué miembros obedecen a mi voluntad y cuáles no, etc., este sería precisamente un método para aislar al sujeto o, mejor aún, para mostrar que en un sentido importante no hay ningún sujeto: precisamente, sólo de él, *no* podría hablarse en ese libro.

5.632 El sujeto no pertenece al mundo, sino que es un límite del mundo.

5.633 ¿Dónde podemos dar cuenta en el mundo de un sujeto metafísico?
Tú dirás que aquí se comporta exactamente como con el ojo y el campo visual.
Pero el ojo *no* lo ves realmente.
Y nada *en el campo visual* permite inferir que es visto por un ojo.

5.6331 Pues el campo visual no tiene aproximadamente esta forma:

5.634 Esto está relacionado también con que ninguna parte de nuestra experiencia es *a priori*.
Todo lo que vemos podría ser diferente.
Todo lo que generalmente podemos describir podría ser también diferente.
No hay ningún orden de las cosas *a priori*.

5.64 Aquí se ve que el solipsismo, estrictamente desarrollado, coincide con el realismo puro. El Yo del solipsismo se reduce a un punto inextenso y la realidad permanece en coordinación con él.

5.641 Hay realmente un sentido en el que se puede hablar en filosofía de un Yo de un modo no psicológico.
El yo sobreviene en la filosofía en tanto que "el mundo es mi mundo".
El yo filosófico no es el hombre, ni el cuerpo humano, o el alma humana, de la cual se ocupa la psicología, sino el sujeto metafísico, el límite —no una parte del mundo.

5.62 23.5.15 [3] Esta observación anterior da la clave para decidir hasta qué punto el solipsismo es una verdad. PT 5.3351, PT 5.3352;

29.5.15 [1] Pero, ¿es el *lenguaje*, el lenguaje *único*?

29.5.15 [5] ¿Cómo es el lenguaje único? PT 5.3353

5.621 11.6.16 [6] [Yo sé] Que la vida es el mundo. 24.7.16 [1]; PT 5.33531

5.63 12.10.16 [7] Es verdad: el hombre *es* el microcosmos.

12.10.16 [8] Yo soy mi mundo. PT 5.33532

5.631 5.8.16 [1] El sujeto que se representa es quizás una locura vacía. El sujeto que desea, sin embargo, existe.

20.10.16 [4] Es verdad que el sujeto que conoce no está en el mundo, que no existe ningún sujeto que conoce. PT 5.3354

23.5.15 [4] Desde hace tiempo tomé conciencia que podría escribir un libro: "El mundo que yo encontré".

23.5.15 [11] En el libro "El mundo como yo lo encontré" se debería informar sobre mi cuerpo y decir qué miembros están sometidos a mi voluntad etc. Este es, pues, un método, para aislar al sujeto, o más bien para mostrar que en un sentido relevante no hay ningún sujeto: sobre él sólo *no* se podría hablar en ese libro. –; PT 5.33541

5.632 2.8.16 [7] Bueno y malo sobreviene sobre todo por el sujeto. Y el sujeto no pertenece al mundo, sino que es un límite del mundo. Cf.: PT 5.33542

5.633 4.8.16 [2] ¿Dónde en el mundo se puede notar un sujeto metafísico?

4.8.16 [4] Y yo creo que no se puede deducir nada del campo visual que pueda ser visto por un ojo. Cf.: PT 5.33543 [3]; PT 5.33543 [1]; 4.8.16 [3]; PT 5.33543 [2]

5.6331 12.8.16 [2], PT 5.335431

5.634 12.8.16 [3] Esto está relacionado con que ninguna parte de nuestra experiencia es *a priori*. PT 5.33544; 12.8.16 [4], PT 5.33545 [1]; 12.8.16 [5], PT 5.33545 [2], PT 5. 33546

5.64 2.9.16 [1], [2]; 15.10.16 [21] El camino que yo he tomado es este: el idealismo descarta al hombre del mundo como único; el solipsismo me descarta a mí solo; y, finalmente veo que yo también pertenezco al mundo restante; en una parte, no queda nada que sobre; en la otra, como único, *el mundo*. De este modo conduce el idealismo, pensando estrictamente, al realismo. PT 5.3355

5.641 11.8.16 [2] Hay realmente un modo en el que se puede hablar en filosofía *en un sentido no-psicológico* del yo. PT 5.33551 [1]; 12.8.16 [1] El yo sobreviene en la filosofía en tanto que el mundo es *mi* mundo. PT 5.33551 [2]

2.9.16 [7] El yo filosófico no es el hombre, ni el cuerpo humano, o el alma humana con las propiedades psicológicas, sino el sujeto metafísico, el límite (no una parte) del mundo. Sin embargo, el cuerpo humano, especialmente *mi* cuerpo, es una parte del mundo entre otras parte del mundo, con los animales, plantas, piedras, etc. etc.; PT 5.33552

6.[56] La forma general de la función de verdad es: $[\bar{p}, \bar{\xi}, N(\bar{\xi})]$

Esta es la forma general de la proposición.

6.001 */Esto no dice sino que toda proposición es el resultado de aplicaciones sucesivas de la operación $N'(\bar{\xi})$ a las proposiciones elementales./*

6.002 */Dada la forma general, de cómo se construye una proposición, entonces, con ella se da también la forma general de cómo de una proposición se puede obtener otra proposición mediante una operación./*

6.01 *La forma general de la operación* $\Omega'(\bar{\eta})$ *es, pues*:

$$[\bar{\xi}, N(\bar{\xi})]' (\bar{\eta})(=[\bar{\eta}, \bar{\xi}, N(\bar{\xi})])$$

Esta es la forma más general de transición de una proposición a otra.

6.02 *Y así accedemos a los números. Yo defino*:

$$x=\Omega^{0}\times x \text{ Def.} \quad \text{y}$$

$$\Omega'\Omega^{v'}\times x = \Omega^{v+1'}x \text{ Def.}$$

De acuerdo con estas reglas de los símbolos, escribimos también la serie

$$x,\ \Omega'x,\ \Omega'\Omega'x,\ \Omega'\Omega'\Omega'x,\ \ldots \text{ así:}$$

$$\Omega^{0'}\times x,\ \Omega^{0+1'}\times x, \Omega^{0+1+1'}\times x,\ \Omega^{0+1+1+1+1'}\times x,\ \ldots$$

Así, en lugar de "[*x,* x, Ω'x]", *escribo*:

$$\text{“}[\Omega^{0'}x,\ \Omega^{v'}\ x,\ \Omega^{v+1'}x]\text{”}.$$

Y defino:

$$0+1=1 \text{ Def.}$$

$$0+1+1=2 \text{ Def.}$$

$$0+1+1+1=3 \text{ Def.}$$

(etc).

6.021 */El número es el exponente de una operación./*

6.022 El concepto de número no es sino aquello que tienen en común todos los números, la forma general del número.

El concepto de número es el número variable.

Y el concepto de igualdad numérica es la forma general de todas las igualdades numéricas particulares.

6.03 La forma general de los números enteros es: $[0, \xi, \xi + 1]$

6.031 La teoría de las clases es completamente superflua en matemáticas.

Esto guarda relación con que la generalidad que necesitamos en matemáticas no es *accidental*.

6.1 Las proposiciones de la lógica son tautologías

---

[56] NdT: En el TS 204 existen dos versiones de la página 42 que vienen distinguidas en el original mediante la enumeración de la página manualmente por p. 47 y p. 48. Además de una numeración distinta hay formulaciones que difieren entre sí, introduciéndose en la página del comentario a la izquierda. Traduzco la versión definitiva.

6[2] TS 204, p. 47, 6.: La forma general de la función de verdad es: $[\tilde{p}, \tilde{\xi}, N(\tilde{\xi})]$
Esta es la forma general de la proposición.
PT 6: $|N(\tilde{p}_0), \tilde{\alpha}, N(\tilde{\alpha})|$ | Cf.: BT/EM 73 [326]

6.001 Introducido manualmente en TS 204, p. 48.

6.002 Introducido manualmente en TS 204, p. 48.

6.01 TS 204, p. 47, 6.01: La forma general de la operación es:

$$[\pi, \tilde{\xi}, N(\tilde{\xi})]'\pi = O'\pi. \text{ Def.}$$

PT 6.01: La forma general de la operación es: $|\tilde{\alpha}, \tilde{\alpha}, N(\tilde{x})|' (\tilde{\sigma})$
29.8.16 [3]; RAMSEY: Cf.: BT/EM 73 [326]

6.02 TS 204, p. 47, 6.011: Yo defino pues: $x = O^{o}{}'x$ Def.

$$O'O^{v}{}'x = O^{v+1}{}'x \text{ Def.}$$

Por tanto, escribo en lugar de "O'x" "O'O^{o}'x" o "O^{o+1}'x", 0+1=1 Def.
En lugar de "O'O'x" "O^{1+1}'x" 1+1=2 Def.
En lugar de "O'O'O'x" "O^{1+1+1}'x" 1+1+1=3 Def.
PT 6.011: Yo defino pues: $x = \Omega^{0}{}'x$ Def. y

$$|x, \Omega, O'\Omega| = |O^{o}{}'x, O^{v}{}'\Omega . O^{v+1}{}'\Omega|$$

y 0+1=1 Def.
Por tanto, escribo en lugar de "x, O'x, O'O'x, O'O'O'x etc.",
"O^{o}'x, O^{1}'x, O^{1+1}'x, O^{1+1+1}'x, etc."
1+1=2 Def.
1+1+1=3 Def. etc.

6.021 TS 204, p. 47, 6.012: *Texto idéntico*.

6.022 PT 6.012 [1]: […]no es otro que lo común a todos los símbolos numéricos […]
Ms-114,81v[3]-82r[1] Compara el concepto de proposición al concepto 'número', y por otro lado, al concepto de número cardinal. Vinculamos a los números los números cardinales, números racionales, números irracionales, números complejos; si queremos atraer a otras construcciones la denominación según su parecido y denominarlos número, o si queremos delimitar aquí o en otro lugar, depende de nosotros. El concepto de número es análogo al de proposición. Por el contrario, uno puede denominar el concepto de número cardinal $[1, \xi, \xi+1]$ circunscritamente estricto, es decir, él es 'concepto' en otro sentido de la palabra.
PT 6.013

6.03 TS 204, p. 47, 6.02: PT 6.02: *Texto idéntico excepto la fórmula escrita a mano*.

6.031 TS 204, p. 47, 6.021: *Texto idéntico excepto el pronombre de relativo*.
PT 6.0201 [1]; PT 6.0201 [2]

6.1 TS 204, p. 47, 6.1: *Texto idéntico*. PT 6.1.

---

[2] NdT: En el TS 204 existen dos versiones de la página 42 que vienen diferenciadas por una enumeración manual mediante p. 47 y p. 48. Además de una enumeración distinta hay formulaciones que difieren entre sí por lo que se introduce en esta página. Preferímos introducir en el texto central la última versión.

6.11 Las proposiciones de la lógica no dicen, pues, nada. (Ellas son las proposiciones analíticas).

6.111 Las teorías que hagan que las proposiciones de la lógica parezcan que tienen un contenido son siempre falsas. Se podría, por ejemplo, creer, que las palabras "verdadero" y "falso" designen dos propiedades entre otras y, así, aparecería como un hecho extraordinario el que toda proposición poseyera una de estas propiedades. Esto ya no parece ser tan plausible, tampoco más evidente que, por caso, la proposición "Todas las rosas son o amarillas o rojas", aunque ésta sea verdadera. Así pues, aquella proposición se transforma en una proposición con todas las características de una proposición de las ciencias naturales y esta es la señal más segura de que se le concibió erróneamente.

6.112 La explicación correcta de las proposiciones lógicas tiene que conferirles un lugar especial entre todas las proposiciones.

6.113 La nota característica de las proposiciones lógicas es que se puede reconocer sólo por el símbolo que son verdaderas y este hecho contiene en sí mismo la filosofía de la lógica completa. Y es también uno de los hechos más importantes el que la verdad o la falsedad de las proposiciones que no pertenecen a la lógica *no* se pueda reconocer sólo en la proposición.

6.12 El que las proposiciones de la lógica sean tautologías *muestra* las propiedades formales —lógicas— del lenguaje, del mundo.

Que sus componente, *así* combinados, produzcan una tautología, eso caracteriza los componentes de la lógica. Para que las proposiciones, combinadas de determinada manera generen una tautología, tienen que tener determinadas propiedades en la estructura. Que *así* combinadas generen una tautología, muestra pues que ellas poseen dichas propiedades en la estructura.

6.1201 El que, por ejemplo, las proposiciones "p" y "$\sim p$" en la combinación "$\sim(p.\sim p)$" generen una tautología muestra que se contradicen entre sí. Que las proposiciones "$p \supset q$", "p" y "q", combinadas entre sí en la forma "$(p \supset q).(p):\supset:(q)$" generen una tautología muestra que q se sigue de p y $p \supset q$. Que "$(x).fx:\supset:fa$" sea una tautología, que "fa" se sigue de "$(x).fx$", etc., etc.

6.1202 Es claro que para la obtención de este mismo fin se podrían usar contradicciones en lugar de tautologías.

6.121 Las proposiciones de la lógica demuestran las propiedades lógicas de las proposiciones en tanto que las vinculan a proposiciones que no dicen nada.

A este método se le puede llamar el método cero. En la proposición lógica, las proposiciones consiguen su equilibrio unas con otras y el estado de equilibrio muestra entonces cómo estas proposiciones tienen que estar construidas lógicamente.

6.11 MN.108 [1] Las denominadas proposiciones lógicas *muestran* las propiedades lógicas del lenguaje y por ello del universo, pero no dicen nada.

PT 6.1001

6.111 PT 6.1002

6.112 NL.107 [8] Una explicación correcta de las proposiciones lógicas debe darles una posición única frente a todas las demás proposiciones. Cf.: Ts-201a1,b23 [2]

PT 6.1003

6.113 MN.108 [2] Esto significa que con sólo mirarlas se puede ver estas propiedades; mientras que, en una propuesta adecuada, no se puede ver lo que es verdad con sólo mirarla.

PT 6.101

6.12 MN.114 [2] <Las> *Proposiciones lógicas*, por supuesto, muestran todas algo distinto: todas ellas muestran, *de la misma manera*, es decir por el hecho de que son tautologías, pero son tautologías diferentes y, por lo tanto, muestran cada una algo distinto.

Cf.: PT 6.11

PT 6.111

PT 6.112

CCL 32* Carta de Wittgenstein a Russell, Noviembre o diciembre 1913

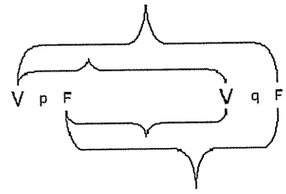
Cf.: Ms-153a,52v[1]

6.1201 1.5.15 [1] el que p.~p sea una contradicción se muestra en que ~p contradice a p.

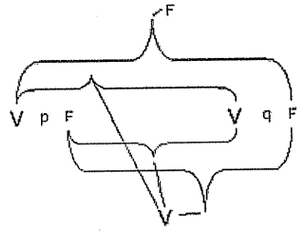
6.1202 MN.108 [8]

PT 6.11212

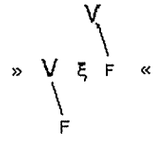
6.1203 Para reconocer una tautología como tal en los casos en los que no aparece el signo de generalidad, se puede usar el siguiente método intuitivo: en lugar de "p", "q", "r", etc., escribo "VpF", "VqF", "VrF", etc. Expreso las combinaciones de verdad mediante los paréntesis. Por ejemplo:



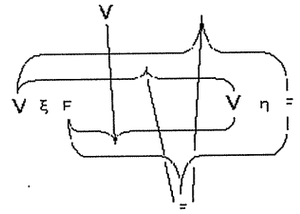
y expreso la correlación de la verdad o la falsedad de toda la proposición y de las combinaciones de verdad de los argumentos de verdad mediante líneas, del siguiente modo:



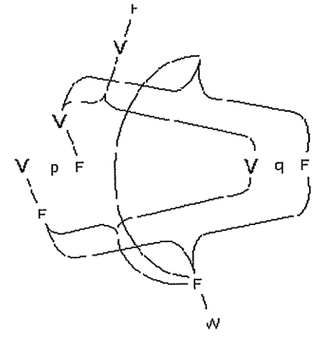
Este signo, por ejemplo, representaría la proposición p⊃q. Ahora quiero, por ejemplo, investigar en vista de ello la proposición ~(p.~p) (El principio de no contradicción) si es una tautología. La forma "~ξ" se escribe en nuestra notación;



la forma "ξ.η", así:

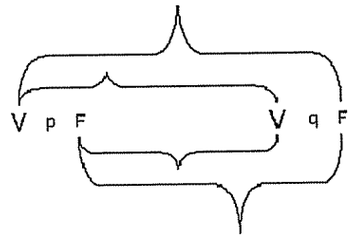


Por consiguiente, la proposición ~(p.~p) reza así:



Si substituimos aquí "*p*" por "*q*" y examinamos la conexión de las V y F más externas con las más internas, entonces resulta que la verdad de la proposición completa está en correlación con *todas* las combinaciones de verdad de su argumento, y su falsedad con ninguna de sus combinaciones de verdad.

6.1203 CCL 30* Carta a Russell, Noviembre o diciembre 1913: […] Para las proposiciones compuestas (prop<osiciones> elem<entales>) es suficiente la notación-ab. Me resulta muy desagradable que no hayas entendido en mi última carta las reglas de los signos pues, ¡¡me aburre *indescriptiblemente* tener que aclararlas!! ¡Podrías obtenerlas tú mismo mediante la reflexión!



Este es el signo para p≡p; es tautológico ya que b está sólo conectado mediante estos pares de polos que constan de polos opuestos de una proposición (a saber, p); si lo aplicas a las proposiciones que tengan más de 2 argumentos entonces obtendrás la regla general mediante la cual se construyen las tautologías […]

Notebook: Este es el signo para "p≡p"; es tautológico porque b sólo está unido con dichos pares en el polo que constan de los polos opuestos de una proposición (es decir, p): cuando lo aplicas a las proposiciones que tengan más de 2 argumentos entonces obtienes la regla general sobre las que se construyen las tautologías […]

6.121 Cf.: 6.11

PT 6.1211

PT 6.1212

6.122 De esto resulta que también podemos prescindir de las proposiciones lógicas, puesto que en una notación adecuada podemos reconocer las propiedades formales de las proposiciones mediante la mera observancia.

6.1221 Por ejemplo, si dos proposiciones, "*p*" y "*q*", generan una tautología en la combinación "*p*⊃*q*", entonces es claro que *q* se sigue de *p*.

Que, por ejemplo, "*q*" se siga de "*p*⊃*q*.*p*" lo vemos mismamente de ambas proposiciones, pero lo podríamos mostrar también *así*: combinándolas en "*p*⊃*q*.*p*:⊃:*q*" y mostrando pues que esto es una tautología.

6.1222 Esto arroja luz sobre la cuestión de por qué las proposiciones lógicas no pueden ser ni confirmadas por la experiencia, ni tampoco puede refutarlas la experiencia. Una proposición de la lógica, no sólo no tiene que ser irrefutable por ninguna experiencia posible, sino que tampoco puede ser confirmada por la experiencia.

6.1223 Ahora se aclara por qué a menudo se siente que se "*reivindica*" por nuestra parte las "verdades de la lógica": podemos, efectivamente, reivindicarlas en la medida en que podemos reivindicar una notación adecuada.

6.1224 Y ahora se aclara también por qué se llamó a la lógica la "teoría de las formas y de la inferencia".

6.123 Es claro: las leyes lógicas no pueden /*someterse*/ a su vez a las leyes lógicas.

(No hay, como Russell sostenía, un principio propio de no contradicción para cada "tipo"[57], sino que uno basta, puesto que no se aplica a sí mismo.)

6.1231 El síntoma de la proposición lógica *no* es su validez general.

Ser general se refiere tan sólo: vale para todas las cosas casualmente. Una proposición no generalizada puede ser tan tautológica como una generalizada.

6.1232 Se podría llamar "esencial" a la validez general de la lógica, en contraposición a aquella accidental, como por caso la de la proposición "Todos los hombres son mortales". Proposiciones como el "axioma de reducibilidad" de Russell no son proposiciones lógicas[58], y esto explica nuestro sentimiento: que, inclusive si fueran verdaderas, sólo podrían ser verdaderas por una oportuna casualidad.

6.1233 Se puede pensar en un mundo en el que el axioma de reducibilidad no fuera válido. Pero es claro que la lógica no tiene nada qué ver con la cuestión de si nuestro mundo es realmente así o no.

6.124 Las proposiciones lógicas describen el armazón del mundo o, más bien, lo presentan. No "actúan" sobre nada. Presuponen que los nombres tienen significado y las proposiciones elementales, sentido: y esta es su conexión con el mundo.

---

57 NdT: Russell, 1903, 101ss.

58 NdT: Whitehead, Russell, 127, 161ss.

6.122 Cf.: 6.113; PT 6.12

6.1221 PT 6.121 [1]; MN.108 [10]: Por ejemplo tomemos φa, φa⊃ψa,ψa. Por sólo mirar estos tres, puedo ver que 3 se sigue de 1 y 2; es decir, puedo ver lo que se llama la verdad de una proposición lógica, a saber, de la proposición φa.φa⊃ψa:⊃:ψa. Pero esto *no* es una proposición; sino que se ve que es una tautología, que puedo ver lo que yo ya vi mirando las tres proposiciones: la diferencia es que *ahora* veo que es una tautología. PT 6.121 [2]

6.1222 PT 6.12111

6.1223 MN.118 [3] Es verdadero, en un sentido, que las proposiciones lógicas son "postuladas" –algo que nosotros "demandamos"; para la que *exigimos* una notación satisfactoria. PT 6.1215; Cf.: Ms-115,75[3]et76[1]

6.1224 PT 6.1216; CCL 19* Carta Wittgenstein a Russell, 22-7-1913: Todo mi progreso se asienta sobre el planteamiento que aquello que es *indefinible* en la lógica es de tipo general (del mismo modo que las denominadas *Definiciones* de la lógica son generales), […]; Cf.: CCL 32* Carta, Wittgenstein a Russell, 11/12-1913.

6.123 PT 6.102: ¿Tienen que estar subsumidas a sí mismas las leyes de la lógica de nuevo a leyes lógicas?; PT 6.11211; CCL 11* Carta de Wittgenstein a Russell, enero 1913. CCL 24* Carta de Wittgenstein a Russell, 20 de septiembre 1913. CCL 30* Carta de Wittgenstein a Russell, Noviembre 1913. Cf.:Ts-201a1,b4[9] Nunca podemos distinguir un tipo lógico de otro atribuyendo una propiedad a los miembros de la que negamos a los miembros de la otra.

6.1231 PT 6.114; PT 6.1141; CCL 100* Carta, Wittgenstein a Russell, 19-8-1919: […] Una proposición general es UNA función de verdad de *todas* las proposiciones de una forma determinada. 203* Carta, Wittgenstein a Russell, 7-1929:

6.1232 PT 6.1142; Ts-212,1499[1] El "axioma de reducibilidad" no es esencialmente de otra especie. En este sentido, se podría decir que, a pesar de que 2 y 2 siempre dan 4, pero no siempre 4 resulta de 2 y 2. (Sólo por la vaguedad y generalidad absoluta del axioma de reducibilidad nos quieren hacer creer, como si se tratara aquí […] —como si fuera una proposición con sentido— de una suposición arbitraria sobre la que no existe fundamento alguno. Por ello, aquí y en todos los casos similares, es altamente aclaratoria, dejar caer toda esta generalidad, que no por ello hace que las cosas sean más matemáticas, y en su lugar proponer supuestos más concretos).

6.1233 CCL 30* Carta a Russell, Noviembre 1913; CCL 32* Carta a Russell, Noviembre o diciembre 1913: […] Ahora bien, con respecto a tu axioma de reducción: imagínate que vivamos en un mundo en el que sólo existen *cosas* y además, *soló* hay *también una* relación que rige entre una cantidad infinita de esas cosas y de modo tal que no rige entre cada cosa y cada otra, y además nunca rige entre un número finito de cosas. Está claro que el ax<ioma> de red<ucibilidad> *no* existiría en tal mundo. Pero también está claro para mí que no es de la competencia de la lógica decidir si el mundo en que vivimos es real o no es así. PT 6.1143

6.124 MN.111 [4] N.B. En algunas proposiciones frecuentes muestra, por ejemplo esto: "Moore bueno", pero no dice que "Moore" está a la izquierda de "bueno"; y aquí lo que se muestra se puede decir con otra proposición. Pero esto sólo se aplica a aquella parte de lo que se muestra, que es arbitrario. Las propiedades lógicas que se muestran no son arbitrarias y esto es lo que no se puede decir de algunas proposiciones.

Es claro que tienen que denotar algo sobre el mundo; que ciertos nexos de los símbolos —que tienen esencialmente un carácter determinado— son tautologías. Aquí está lo decisivo. Dijimos que algo en los símbolos que empleamos es arbitrario, otro no lo es. En lógica se expresa únicamente esto: sin embargo, esto quiere decir, que en lógica *nosotros* no expresamos lo que queremos con ayuda de los signos, sino que en la lógica se expresa la naturaleza necesaria del signo por sí misma: si nosotros conocemos la sintaxis lógica de cualquier lenguaje de signos, entonces todas las proposiciones de la lógica están ya dadas.

6.125 Es posible, y lo es inclusive en la vieja concepción de la lógica, dar de antemano una descripción de todas las proposiciones "verdaderas" de la lógica.

6.1251 Por ello, en lógica *nunca* puede haber sorpresas.

6.126 Se puede calcular si una proposición pertenece a la lógica calculando las propiedades lógicas del *símbolo*.

Y esto es lo que hacemos cuando "probamos" una proposición lógica. Pues, sin ocuparnos del sentido y del significado, construimos la proposición lógica a partir de otras, según meras *reglas de signos.*

La prueba de las proposiciones lógicas consiste en que se puede obtener a partir de otras proposiciones lógicas mediante aplicaciones sucesivas de ciertas operaciones que siempre generan a partir de las primeras proposiciones, nuevas tautologías. (Y, por cierto, de una tautología sólo *se siguen* tautologías).

Naturalmente, este modo de mostrar que sus proposiciones son tautológicas es, desde luego, accidental a la lógica. Puesto que las proposiciones de las que parte la prueba tienen que ser mostradas que son tautologías sin prueba.

6.1261 En lógica, proceso y resultado son equivalentes. (Por ello no hay sorpresas).

6.1262 La prueba en lógica es un mero recurso mecánico para facilitar el reconocimiento de las tautologías, cuando éstas son complicadas.

6.1263 Sería realmente muy extraño que, a partir de otras, se pudiera probar *lógicamente tanto* una proposición con sentido *como* una proposición de la lógica. Es claro de entrada que la prueba lógica de una proposición con sentido y la prueba *en* la lógica tienen que ser dos cosas completamente diferentes.

6.1264 La proposición con sentido dice algo y su prueba muestra que ello es así; en la lógica, toda proposición es la forma de una prueba.

Toda proposición de la lógica es un *modus ponens* expuesto mediante signos. (Y el *modus ponens* no puede expresarse mediante una proposición).

6.1265 Siempre se podrá concebir la lógica de modo que toda proposición sea la prueba de sí misma.

PT 6.113: […] sobre los símbolos —que necesariamente tienen un carácter determinado— […] Dijimos algunas cosas sobre los símbolos […]

6.125 PT 6.1131 […] también en la lógica antigua […]

6.1251 PT 6.1132

6.126 PT 6.1133

PT 6.1134

PT 6.11341

PT 6.11342

6.1261 24.4.15 En la lógica (matemática), proceso y resultado son equivalentes. (Por ello, ningunas sorpresas).

PT 6.11343

6.1262 MN.112 [2] *El uso de las proposiciones lógicas*. Usted puede tener una proposición tan complicada que puede, que con sólo mirarla, no vea que es una tautología; pero usted ha demostrado que puede ser derivada de otras proposiciones mediante ciertas operaciones, de acuerdo con nuestra regla para la construcción de tautologías; y, por lo tanto, está capacitado para ver que una cosa sigue de otra, lo cual sería incapaz de verlo de otro modo.

PT 6.11351

6.1263 MN.109 [6] Por lo tanto, si decimos que una *proposición lógica se sigue* lógicamente de otra, esto significa algo muy diferente a decir que una proposición *real* es consecuencia lógica de *otra*. Para la llamada prueba de las lógicas proposicionales no se prueba su *verdad* (<las> proposiciones lógicas no son ni verdaderas ni falsas), pero demuestra que se trata de una proposición lógica = es una tautología.

PT 6.11352: […] tienen que ser dos cosas muy diferentes […]

6.1264 MN.109 [7] <Las> Proposiciones lógicas *establecen las pruebas*: estas muestran que una o más proposiciones *siguen* de una (o más).

PT 6.1213

8.6.15 [1] Toda "proposición matemática" es un *modus ponens* expuesto mediante signos. (Y está claro que el *modus ponens* no puede expresarse mediante una proposición).

PT 6.1214

6.1265 PT 6.1136

6.127 Todas las proposiciones de la lógica son equiparables, entre ellas no hay principios fundamentales y proposiciones derivadas.

Toda tautología muestra ella misma que es una tautología.

6.1271 Es plausible que el número de "leyes fundamentales lógicas" es arbitrario, pues se puede derivar la lógica de un principio fundamental, simplemente construyendo, por ejemplo, el producto lógico de las leyes fundamentales de Frege[59]. (Frege diría quizá que esta ley fundamental no es más obvia directamente. Pero es extraño que un pensador tan exacto como Frege haya apelado al grado de obviedad como criterio de la proposición lógica).

6.13 La lógica no es una doctrina, sino una imagen reflejada del mundo.

La lógica es trascendental.

6.2 Las matemáticas son un método lógico.

Las proposiciones de las matemáticas son ecuaciones, es decir pseudo-proposiciones.

6.21 Las proposiciones de las matemáticas no expresan pensamientos.

6.211 En la vida, lo que necesitamos nunca es una proposición matemática sino que empleamos las proposiciones matemáticas *sólo* para inferir de proposiciones que no pertenecen a las matemáticas otras que, igualmente, no pertenecen a las matemáticas.

(En la filosofía, la pregunta "¿para qué se emplea propiamente tal palabra, tal proposición?" siempre conduce a análisis valiosos).

6.22 La lógica del mundo, que muestran las proposiciones de la lógica en las tautologías, muestra las matemáticas en las ecuaciones.

6.23 Si dos expresiones están unidas por el signo de igualdad, entonces esto significa que son sustituibles una por la otra. Pero el que sea este el caso, tiene que ser mostrado en ambas expresiones por ellas mismas.

La forma lógica de dos expresiones se caracteriza por que se sustituyen una por otra.

6.231 Una propiedad de la afirmación es el que esta pueda ser concebida como doble negación.

Una propiedad de "1+1+1+1" es la que se pueda concebir como "(1+1)+(1+1)".

6.232 Frege dice que ambas expresiones tienen el mismo significado, pero diferentes sentidos[60].

Lo esencial en la ecuación, empero, consiste en que ésta no es necesaria para que muestre que las dos expresiones unidas por el signo de igualdad tengan el mismo significado, puesto que esto se infiere propiamente de ambas expresiones.

---

59 NdT: Frege, 1893 y Frege, 1903.

60 NdT: Frege, 1892, 25ss.

6.127 PT 6.1135 [1]

PT 6.1135 [2]

6.1271 PT 6.113501

6.13 MN.108 [6] Por lo tanto, un lenguaje que *pueda* expresar todo, *refleja* ciertas propiedades del mundo mediante estas propiedades que debe tener; y las lógicas denominadas proposicionales, muestran *de forma sistemática* esas propiedades.

Cf.: 6.11

PT 6.13

Cf.: 6.421

PT 6.131

6.2 PT 6.2

6.21 Cf.: Ms-114,89v[2]-90r[1]; Cf.: Ms-155,23r[1]-23v[1]

6.211 PT 6.122: En la vida no es nunca lo que necesitamos una proposición lógica sino que empleamos las proposiciones lógicas *sólo* para inferir de proposiciones <con sentido> que no pertenecieron a la lógica otras que, igualmente, no pertenecen a la lógica.

PT 6.1221

6.22 PT 6.21

6.23 PT 6.23

6.231 PT 6.232 [1]

PT 6.232 [2]

6.232 NdT: Se sabe que Wittgenstein abordó el problema de que dos expresiones tengan el mismo significado pero diferentes sentidos gracias a la contestación que remitió Frege a Wittgenstein. Cf.: [21] Carta de Frege a Wittgenstein 3-IV-1920.

6.2321 Y que las proposiciones de las matemáticas puedan ser demostrables no significa sino que su corrección es reconocible sin que para ello tenga que compararse lo que expresan con los hechos para establecer su corrección.

6.2322 La identidad del significado de dos expresiones no se puede *aseverar*. Pues para poder afirmar algo sobre su significado tengo que conocer su significado: y en tanto que conozco su significado, sé si ellas significan lo mismo o algo diferente.

6.2323 Una ecuación tan sólo caracteriza el punto de vista desde el cual considero a ambas expresiones, a saber, el punto de vista de su igualdad del significado.

6.233 La cuestión sobre si se necesita la intuición para resolver los problemas de las matemáticas tiene que responderse justamente mediante el lenguaje mismo que suministra la intuición necesaria.

6.2331 El proceso de *calcular* proporciona precisamente dicha intuición.

El cálculo no es ningún experimento.

6.234 Las matemáticas son un método de la lógica.

6.2341 Lo esencial del método matemático es que trabaja con ecuaciones. Sobre este método descansa, en efecto, el que toda proposición matemática tenga que ser comprensible en sí misma.

6.24 El método de las matemáticas, por el cual genera sus ecuaciones, es el método de sustitución.

Pues las ecuaciones expresan la sustituibilidad de dos expresiones y, a partir de un número de ecuaciones, progresamos hacia nuevas ecuaciones en tanto que sustituimos, en concordancia con las ecuaciones, unas expresiones por otras.

6.241 Así reza la prueba de la proposición "2+2=4":[61]

1+1+1+1=4 *Def.*

1+1=2 *Def.*

2+2=4

6.3 La indagación en la lógica significa la indagación de *toda regularidad*. Y fuera de la lógica todo es casualidad.

6.31 La denominada "ley de inducción" no puede ser ninguna ley lógica, pues es evidentemente una proposición con sentido. —Y por ello no puede ser ninguna ley *a priori*.

---

61 NdT: Cf.: En el TLP la prueba se representa del siguiente modo:
$(\Omega^{\nu})^{\mu'}x = \Omega^{\nu\cdot\mu'}x$ Def.,
$\Omega^{2\cdot 2'}x = (\Omega^2)^{2'}x = (\Omega^2)^{1+1'}x$
$= \Omega^2\Omega^2 x = \Omega^{1+1'}\Omega^{1+1'}x = (\Omega)'(\Omega'\Omega)'x$
$= \Omega'\Omega'\Omega'\Omega' x = \Omega^{1+1+1+1'}x = {}^{4'}x$.

6.2321 Cf.: Ts-212,1564[1] Cuando se afirma en la discusión acerca de la demostrabilidad de proposiciones matemáticas, que hay muchas proposiciones de las matemáticas cuya verdad o falsedad tiene que permanecer indecidible, entonces, aquellos que lo dicen piensan que dichas proposiciones son otras construcciones, aunque las denominen y utilicen como proposiciones, a lo que generalmente se denomina "proposición": pues la prueba cambia la gramática de la proposición.

6.2322 Identidad del significado (*Identität der Bedeutung*)

Cf.: TLP 4.243

Cf.: TLP 6.23

6.2323 Igualdad del significado (*Bedeutungsgleichheit*)

Cf.: TLP 6.232

6.233 PT 6.231

Cf.: 6.2341

6.2331 Ms-114,76v[2] Cuando se piensa en el pensamiento como algo específicamente humano, orgánico, uno podría preguntarse: ¿Podría existir una prótesis del pensamiento? – Bien, el ábaco puede sustituir a los diez dedos en el cálculo; pero, por supuesto, no se puede hablar de un sustituto inorgánico para el cálculo.

6.234 PT 6.22

6.2341 PT 6.211: Russell, Whitehead y Frege no comprendieron lo esencial del método matemático que es trabajar con ecuaciones. Sobre este método descansa el que toda proposición matemática tenga que ser comprensible en sí misma o <un> sinsentido.

6.24 PT 6.24 [1]

6.241

6.3 PT 6.1004; Ms-114,126v[4]

6.31 4.5.15 [1] La denominada ley de inducción no puede ser ninguna ley lógica, pues es evidentemente una proposición. PT 6.12112

6.32 La ley de la causalidad no es ninguna ley, sino la forma de una ley.

6.321 "Ley de causalidad" es el nombre genérico. Y así como en la mecánica hay, digamos, principios de mínimos —como la ley de la mínima acción— así en física hay leyes de causalidad, leyes de la forma de causalidad.

6.3211 Se ha intuido, en efecto, que tiene que haber *una* "ley de mínima acción", incluso antes de saber exactamente cómo se expresaba. (Aquí, como siempre, lo que es cierto *a priori* resulta ser algo puramente lógico).

6.33 Nosotros no *creemos a priori* en una ley de la conservación, sino que *sabemos a priori* la posibilidad de una forma lógica.

6.34 Todas las proposiciones como el principio de razón suficiente[62], el de continuidad en la naturaleza[63], el del mínimo esfuerzo en la naturaleza[64], etc., todas ellas son análisis *a priori* sobre las formas posibles de las proposiciones de la ciencia.

6.341 La mecánica newtoniana[65], por ejemplo, aporta la descripción del mundo de una forma unificada.

Pensemos una superficie blanca con manchas negras irregulares. Decimos entonces: sea cual sea la imagen que resulte, podré siempre, y tanto como quiera, aproximarme a su descripción, si cubro consiguientemente la superficie con una red reticular fina, y ahora digo de cada cuadro si es blanco o negro. Le habré impuesto así a la descripción de la superficie una forma unificada. Esta forma es opcional, pues yo habría podido obtener el mismo resultado usando una red de malla triangular o hexagonal. Podría suceder que la descripción efectuada por medio de la red de malla triangular fuera más tosco; eso significaría que con una red de mallas triangulares más grandes podríamos describir con mayor exactitud la superficie que con una de cuadros más fina (o al revés), y así sucesivamente. A las diferentes redes les corresponden diversos sistemas de descripción del mundo[66]. La mecánica determina una forma de descripción del mundo al decir: todas las proposiciones de la descripción del mundo tienen que obtenerse de un número dado de proposiciones —los axiomas de la mecánica— de un modo dado. Proporciona así las bases estructurales para la construcción del edificio científico y dice: cualquiera que sea el edificio que quieras erigir, todo lo tendrá siempre que construir con estos y nada más que con estas bases estructurales.

(Así como con el sistema numérico se tiene que poder escribir cualquier número, con el sistema de la mecánica se tiene que poder escribir cualquier proposición de la física.)

---

62 NdT: Leibniz, 1710, §44

63 NdT: Wittgenstein hace referencia a la expresión "*Natura non facit saltus*" expresada por Aristóteles y Leibniz.

64 NdT: También se denomina el principio de economía.

65 NdT: Newton, 1686.

66 NdT: Cf.: TLP 4.04, TLP 4.041. Hertz, 1894 y Hertz, 1910.

6.32 29.3.15 [1] La ley de la causalidad no es ninguna ley, sino la forma de *una* ley. PT 6.3

6.321 29.3.15 [2] "Ley de causalidad" es el nombre de una clase. Y así como en la mecánica —digamos— hay leyes del mínimo, —como la ley del menor esfuerzo— así en física hay *una* ley de causalidad, una ley de la forma causal.

PT 6.31: […] así en física hay *una* ley de causalidad, *una* ley de la forma causal.

6.3211 29.3.15 [3] Así como los hombres tuvieron una sospecha de que tenía que haber *una* "ley de acción mínima", incluso antes de saber exactamente cómo se expresaba. 29.3.15 [4] (Aquí, como tan a menudo, resulta ser lo *a priori* como algo puramente lógico.) PT 6.311 [2]: […] lo *a priori* […]

6.33 23.4.15 [1], PT 6.32: […] la posibilidad de su forma lógica.

6.34 23.4.15 [2], PT 6.33

6.341 6.12.14 [1] La mecánica newtoniana aporta la descripción del mundo de una forma unificada. Pensemos una superficie blanca con manchas negras irregulares. Decimos entonces: sea cual sea la imagen que resulte, podré siempre, y tanto como quiera, aproximarme a su descripción, si cubro consiguientemente la superficie con una red reticular fina y ahora digo de cada cuadro si es blanco o negro. Le habré impuesto así a esta descripción de la superficie una forma unificada. Esta forma es opcional, pues yo habría podido obtener el mismo resultado usando una red de malla triangular o hexagonal. Podría suceder que la descripción efectuada por medio de la red de malla triangular fuera más tosca; eso significaría que con una red de mallas triangulares más grandes podríamos describir con mayor exactitud la superficie que con una de cuadros más fina (o al revés) y así sucesivamente. A las diferentes redes corresponden diversos sistemas de descripción del mundo. La mecánica determina la forma de descripción del mundo al decir: todas las proposiciones de la descripción del mundo tienen que poder obtenerse de un número dado de proposiciones —los axiomas de la mecánica— de un modo dado. Proporciona así los componentes para la construcción del edificio científico y dice: cualquiera que sea el edificio que quieras erigir, todo lo tendrá siempre que construir con estos y nada más que con estos componentes. PT 6.331 [1]

6.12.14 [2], PT 6.331 [2]

6.342 Y ahora vemos las posiciones recíprocas entre lógica y mecánica. (Se podría disponer también de la red de figuras distintas, por ejemplo, triángulos y hexágonos). Que una imagen, como la mencionada más arriba, se pueda describir mediante una red de una forma dada no dice *nada* sobre la imagen. (Pues ello vale para toda imagen de ese tipo). *Esto*, sin embargo, caracteriza la imagen que se describe *completamente* mediante una determinada red de una *determinada* sutileza.

Así, pues, no dice nada acerca del mundo el que mediante la mecánica newtoniana se pueda describir tal; pero lo que sí dice es que se le puede describir *así* como de hecho se le describe. También esto dice algo sobre el mundo, el que se le pueda describir más sencillamente mediante una mecánica que mediante otra.

6.343 La mecánica es un intento de construir, según un plan, todas las proposiciones *verdaderas* que requerimos en la descripción del mundo.

6.3431 Mediante todo el aparato lógico, las leyes de la física hablan de los objetos del mundo.

6.3432 No deberíamos olvidar que la descripción del mundo por medio de la mecánica es siempre completamente general. En ella no se habla nunca, por ejemplo, de *determinados* puntos materiales, sino siempre sólo de *algunos*.

6.35 Aunque las manchas en nuestra imagen sean figuras geométricas, es pues plausible que la geometría no puede decir nada sobre su forma real y posición. La red, sin embargo, es *puramente* geométrica y todas sus propiedades pueden darse *a priori*.

Leyes como el principio de razón suficiente, etc., versan sobre la red, no sobre lo que la red describe.

6.36 Si hubiera una ley de causalidad, podría rezar como sigue: "hay leyes naturales".

Pero, por supuesto eso no se puede decir: se muestra.

6.361 En terminología de Hertz[67], se podría decir: sólo las conexiones *regulares* son *pensables*.

6.3611 No podemos comparar ningún proceso con el "paso del tiempo" —este no existe— sino sólo con algún otro proceso (como el funcionamiento de un cronómetro).

De ahí que la descripción de procesos temporales sólo sea posible si recurrimos a otro proceso.

Esto tiene validez análogamente para el espacio. Cuando, por ejemplo, se dice de dos acontecimientos (que se excluyen mutuamente) que no pueden ocurrir porque

---

[67] NdT: Hertz, 1894 y Hertz, 1910.

6.342 6.12.14 [3] Y aquí vemos las posiciones recíprocas entre lógica y mecánica.

6.12.14 [4] Se podría disponer también la red de figuras diferentes.)

6.12.14 [5] Que una imagen, como la mencionada anteriormente, se pueda describir mediante una red de una forma dada no dice nada sobre la imagen (pues ello vale para toda imagen de ese tipo). Esto, sin embargo, caracteriza la imagen que se puede describir *completamente* mediante una determinada red de una *determinada* sutileza.

PT 6.34 [1]

6.12.14 [5] Así, pues, no dice nada acerca del mundo el que por la mecánica newtoniana se pueda describir tal; pero lo que sí dice es que se le pueda describir aquel como este acontece (Esto lo he sentido ya desde hace *mucho* tiempo). –También esto dice algo sobre el mundo, el que se le pueda describir más simplemente mediante una mecánica que por otra. Cf.: PT 6.34 [2]

6.343 6.12.14 [6] La mecánica es *un* intento por construir, según *un* plan, todas las proposiciones que requerimos en la descripción del mundo. Cf.: PT 6.341

6.3431 20.6.15 [5] Pero es un hecho que estas proposiciones [de la física matemática] pueden ser aplicadas a la realidad sólida.

20.6.15 [10] Por tanto, la proposición fisicalista completa trata pues de las cosas, relaciones, etc. (Lo que efectivamente era de esperar.)

PT 6.3411: […] expresar las proposiciones de la física […]

6.3432 PT 6.3412

6.35 17.1.15 [2]: Sobre el símil de la red en la física: aunque las manchas son figuras geométricas, es evidente pues que la geometría no puede decir nada sobre su forma real y posición. La red, sin embargo, es *puramente* geométrica y todas sus propiedades pueden darse *a priori*. PT 6.35

25.4.15 [6]: "Leyes" como el principio de razón suficiente, etc., versan sobre la red, no sobre lo que la red describe. Cf.: PT 6.36

6.36 PT 6.361; PT 6.362

6.361 PT 6.363

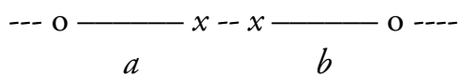
6.3611 PT 6.3631 [1]; PT 6.3631 [2]

CCL 35* Carta a Russell, enero 1914: […] ¿no dice sencillamente el "principio de razón suficiente" (Ley de causalidad) que espacio y tiempo son relativos? Esto me parece ahora totalmente obvio; porque todos los sucesos sobre los que afirma esta proposición que no ocurrirán, pueden sólo ocurrir en un tiempo absoluto y en un espacio absoluto […] piensa en el caso de una partícula con masa que exista sola en el mundo y eternamente en reposo, de pronto en un momento A comience a moverse; y piensa en casos similares y verás que *no* es un punto de vista a priori —creo yo— que podamos experimentar esos acontecimientos como imposibles, excepto para aquellos casos en los que espacio y tiempo sean relativos […]

PT 6.3632

no hay *ninguna causa* que haga que ocurra uno y no el otro, lo que pasa en realidad es que no se puede describir *uno* de los dos acontecimientos a menos que se encuentre una cierta asimetría. Y *si* hay una tal asimetría, entonces la podemos considerar como la *causa* de que uno ocurra y el otro no-ocurra.

6.36111 El problema de Kant acerca de la mano derecha y la mano izquierda[68], de que no pueden coincidir, surge inclusive en el plano, hasta en el espacio unidimensional, en el que ambas figuras congruentes *a* y *b* no pueden coincidir a menos de que se les saque de ese espacio.



La mano derecha y la izquierda son de hecho totalmente congruentes. Y el que no se las pueda hacer coincidir no tiene nada qué ver con ello.

Se podría poner el guante derecho en la mano izquierda, si se la pudiera voltear en un espacio de cuatro dimensiones.

6.362 Lo que se puede describir, también puede ocurrir, y lo que debiera excluirse por la ley de la causalidad, esto no se deja describir.

6.363 El procedimiento de inducción consiste en que asumimos la ley *más simple* que se puede hacer concordar con nuestra experiencia.

6.3631 De ahí que este procedimiento no tenga ninguna fundamentación lógica, sino tan sólo psicológica.

Es claro que no hay ningún fundamento para creer que el caso más simple también sucederá realmente.

6.36311 Que el sol se levantará mañana es una hipótesis; y esto significa: no *sabemos* si se levantará.

6.37 No existe una obligación de que algo tuviera que suceder porque otro haya sucedido. Sólo hay una necesidad *lógica.*

6.371 La cosmovisión moderna integral sucumbe a un engaño de que las llamadas leyes de la naturaleza sean las explicaciones de los fenómenos naturales.

6.372 Así, se quedan parados ante las leyes de la naturaleza como algo inviolable, como en la Antigüedad ante Dios y el destino.

Y tienen ambos, razón y sin razón. En la Antigüedad se era más claro, en la medida en que se admitía un límite nítido, en tanto que en el nuevo sistema se quiere dar la impresión de que *todo* está explicado.

---

68 NdT: Immanuel Kant, discute el problema de la quiralidad en: Kant, 1768, 377ss. analizando la propiedad de un objeto que no se puede superponer con su imagen especular.

6.36111 PT 6.36321, PT 6.36322; PT 6.36323

6.362 PT 6.364

6.363 PT 6.365

6.3631 PT 6.3651

PT 6.3652

6.36311 PT 6.36521

6.37 PT 6.37

6.371 6.5.16 [1] La cosmovisión integral de la modernidad sucumbe a ese engaño de que las llamadas leyes de la naturaleza sean las explicaciones de los fenómenos naturales.

PT 6.371

6.372 6.5.16 [2] Así, se quedan parados ante las "leyes de la naturaleza" como algo *inviolable*, como en la Antigüedad ante Dios y el destino.

PT 6.372

6.5.16 [3] Y en ambos casos tienen razón y sin razón. En la Antigüedad se era más claro, en la medida en que se admitían un límite nítido, en tanto que en el nuevo sistema se quiere dar la impresión de que *todo* está justificado.

PT 6.372

6.373 El mundo es independiente de mi voluntad.

6.374 Inclusive si sucediera todo lo que deseamos, ello sólo sería, por así decirlo, una gracia del destino, pues no hay ninguna conexión *lógica* entre voluntad y mundo que pudiera garantizarlo, y la supuesta conexión física no podríamos nosotros, siquiera, quererla de nuevo.

6.375 Así como hay sólo una necesidad *lógica*, así también hay sólo una imposibilidad *lógica*.

6.3751 Por ejemplo, que dos colores se encuentren simultáneamente en un lugar del campo visual es imposible, esto es, lógicamente imposible, pues está excluido por la estructura lógica del color.

Pensemos en cómo se presenta esta contradicción en física: aproximadamente de tal modo que una partícula no puede tener dos velocidades al mismo tiempo; es decir, que no puede estar en dos sitios al mismo tiempo; es decir, que «dos» partículas en diferentes lugares al mismo tiempo no pueden ser idénticas.

(Es claro que el producto lógico de dos proposiciones elementales no puede ser ni una tautología ni una contradicción. La proposición de que un punto en el campo visual tiene dos colores diferentes al mismo tiempo es una contradicción).

6.4 Todas las proposiciones son del mismo valor.

6.41 El sentido del mundo debe encontrarse fuera del él. En el mundo, todo es como es y todo sucede como sucede; *en* él no hay ningún valor —y si lo hubiera, no tendría ningún valor.

Si hay un valor que tenga valor, entonces tiene que yacer fuera de todo lo que acontece y ser-así es casual. Pues, todo lo que acontece y es así o asá es contingente.

Lo que lo hace no-contingente no puede encontrarse *en* el mundo, pues de otro modo sería a su vez contingente.

Tiene que encontrarse fuera del mundo.

6.42 Por ello no puede haber proposiciones de la ética.

Las proposiciones no pueden expresar lo más elevado.

6.421 Es claro que la ética no se puede expresar.

La ética es trascendental.

(Ética y estética son lo mismo.)

6.422 El primer pensamiento ante la enunciación de una ley ética de la forma “tú debes…” es: ¿y qué pasa si no lo hago? Es claro que la ética no tiene nada que ver con el castigo o el premio en el sentido usual. Por tanto, esta cuestión sobre las *consecuencias* de una acción es irrelevante.

6.373 5.7.16 [1] El mundo es independiente de mi voluntad.

8.7.16 [4] El mundo me es *dado*, es decir, mi voluntad se aproxima al mundo desde fuera como a algo consumado.

PT 6.373

6.374 5.7.16 [2]; PT 6.374

6.375 PT 6.375

6.3751 PT 6.3751: […] determinado por la estructura lógica del color.

16.8.16 [3] El que una partícula no puede estar en dos sitios al mismo tiempo, esto parece más bien como una imposibilidad *lógica*.

16.8.16 [4] Preguntamos, por ejemplo, por qué, entonces surge inmediatamente el pensamiento: bien, denominaríamos de modo distinto a dos partículas que se encontrasen en dos sitios distintos y todo ello parece que se deduce de la estructura del espacio y de las partículas.

PT 6.3751

8.1.17 [1] Es claro que el producto lógico de dos proposiciones elementales nunca puede ser una tautología.

PT 6.3752: ("A es verde y A es rojo" es una contradicción.)

6.4 PT 6.4

6.41 11.6.16 [2] Yo sé que este mundo es. […], 11.6.16 [5] Que este sentido no se encuentra en él sino fuera de él.

12.10.16 [2] Por eso es, lo que ocurre, si ocurre por una piedra o por un cuerpo, ni bueno ni malo.

PT 6.41

6.42 PT 6.42

6.421 30.7.16 [5] ¡Todo esto es realmente, en un sentido determinado, profundamente misterioso! ¡*Es claro* que no *se puede* expresar la ética!

PT 6.421

24.7.16 [3] La ética no trata sobre el mundo. La ética ha de ser un presupuesto del mundo, como la lógica.

30.7.16 [9] La ética es transcendente.

Cf.: 6.13; PT 6.422; 24.7.16 [4]; PT 6.4221

6.422 30.7.16 [1], [2]; PT 6.4412; 30.7.16 [3]; PT 6.4412

—Por lo menos, estas consecuencias no pueden ser acontecimientos. Pues tiene que haber algo correcto en aquel planteamiento. Aunque tenga que haber algún tipo de premio ético y un castigo ético, pero éstos deben hallarse en la acción misma.
(Y esto también es claro, que el premio tiene que ser algo agradable y el castigo algo desagradable).

6.423 /*De la voluntad como el portador de lo ético no se puede hablar.*
Y la voluntad como fenómeno sólo interesa a la psicología./

6.43 Si la voluntad, buena o mala, cambia el mundo, entonces sólo puede cambiar los límites del mundo, no las cuestiones de hecho; no aquello que pueda expresarse mediante el lenguaje.
Sucinto, el mundo tiene que convertirse por ello en otro completamente distinto. Tiene que, por así decirlo, mermar o aumentar como un todo.
El mundo del hombre feliz es otro que el del desdichado.

6.431 Así como con la muerte el mundo no se transforma, sino que fenece.

6.4311 La muerte no es ningún acontecimiento de la vida. La muerte no es una vivencia.
Si por eternidad se entiende, no duración temporal infinita, sino atemporalidad, entonces vive eternamente quien vive en el presente.
Nuestra vida es tan interminable como nuestro campo visual es ilimitado.

6.4312 La inmortalidad temporal del alma humana, es decir, su eterno continuar viviendo, incluso después de la muerte, no sólo no está de ningún modo garantizada, sino que constituye, sobre todo, una suposición que no sirve de nada para lo que siempre se pretendió conseguir con ella. ¿Se resuelve acaso con ello algún enigma porque yo sobreviva eternamente? ¿No es dicha vida eterna pues, asimismo, inexplicable como la presente? La solución del enigma de la vida en el espacio y en el tiempo yace *fuera* del espacio y el tiempo.
(No se resuelven, pues, los problemas de la ciencia natural).

6.432 Para lo más perfecto superior es indiferente *cómo* sea el mundo. Dios no se revela *en* el mundo.

6.4321 /*Todas las cuestiones de hecho pertenecen sólo al planteamiento, no a la solución.*/

6.44 Lo místico no consiste en *cómo* es el mundo, sino *que* él sea.

6.45 La intuición del mundo *sub specie aeterni* consiste en la intuición como un todo —limitado—[69].
El sentir el mundo como un todo limitado es lo místico.

6.5 Aquella respuesta que no pueda formularse, tampoco puede formularse ninguna pregunta.
El enigma no existe.
Si, a fin de cuentas, se puede plantear una pregunta, también se *puede* responder.

6.51 El escepticismo *no* es irrefutable, sino obviamente un contrasentido, cuando se pretende dudar, donde no se puede preguntar.
Pues dudar sólo puede existir allí donde hay una pregunta; una pregunta sólo donde hay una respuesta; y ésta sólo, donde se *pueda decir* algo.

---

[69] NdT: Spinoza 1677, Parte V, Prop. XXIII, *Scholium*.

6.423 21.7.16 [1] ¿Qué tipo de condición tiene que ver realmente con la voluntad humana? Yo quiero denominar "voluntad" sobre todo como el portador de bien y mal.

6.43 5.7.16 [3] Si la voluntad, buena o mala tiene un efecto sobre el mundo, entonces sólo lo puede tener sobre los límites del mundo, no sobre los hechos; no sobre aquello que no se exprese mediante el lenguaje sino sólo se muestre en el lenguaje.

PT 6.44 […] no aquello que se pueda expresar mediante el lenguaje, sino lo que expresa el lenguaje.

5.7.16 [4] Sucinto, el mundo tiene que convertirse por ello, por completo, en otro.

5.7.16 [5] Tiene que, por así decirlo, como un todo, aumentar o mermar. Como por eliminación o supresión de un sentido.

29.7.16 [1] Es un hecho lógico que el deseo y su satisfacción no están en una relación lógica. Y que el mundo del hombre feliz es *otro* que el mundo del desdichado, es también claro.

29.7.16 [13]; PT 6.441; PT 6.4411

6.431 5.7.16 [6] Así como con la muerte el mundo no se transforma, sino que deja de existir. PT 6.442

6.4311 8.7.16 [15] La muerte no es ningún acontecimiento de la vida. Ella no es nigún hecho del mundo. PT 6.4421

6.7.16 [4] ¿Se puede, sin embargo, vivir de tal modo que la vida deje de ser problemática? ¿Que se pueda *vivir* en lo eterno y no en el tiempo?

8.7.16 [16] Si bajo eternidad no se comprende la duración temporal infinita sino atemporalidad, entonces se puede decir que aquel vivirá eternamente quien viva en el presente.

14.7.16 [5] Quien viva en el presente, vive sin miedo y esperanza.

PT 6.4422; PT 6.44221

6.4312 PT 6.4423

6.432 PT 6.44231

6.4321

6.44 PT 6.44232

6.45 7.10.16 [1] La obra de arte es el objeto que se mira *sub specie aeternitatis*; y la buena vida se ve como el mundo *sub specie aeternitatis*. Esta es la relación entre arte y ética.

7.10.16 [2] El modo habitual de observar ve los objetos al mismo tiempo desde el centro, la observación *sub specie aeternitatis* desde fuera.

7.10.16 [6] (Se impone el pensamiento): La cosa mirada *sub specie aeternitatis* es la cosa vista con el espacio lógico completo. PT 6.43; PT 6.432

6.5 PT 6.5

6.51 1.5.15 [2]; PT 6.51

6.52 Nosotros sentimos que inclusive si todas las *posibles* cuestiones científicas obtuviesen una respuesta, nuestros problemas vitales no habrían sido, ni siquiera, tocados. Ciertamente, no queda ya ninguna pregunta más; y, precisamente, esta es la respuesta.

6.521 La solución del problema de la vida se nota en el desvanecimiento de este problema.

(¿No es esta la razón por la que los hombres a quienes, después de una prolongada incertidumbre, se les aclaró el sentido de la vida, no pudieron después decir en qué consistía este sentido?)

6.522 Hay, por otra parte, lo inexpresable. Esto *se muestra*; es lo místico.

6.53 El método correcto en filosofía sería propiamente este: no decir nada salvo aquello que se puede decir, esto es, proposiciones de las ciencias naturales —es decir, algo que no tiene nada que ver con la filosofía— y siempre, pues, que alguien quisiera decir algo metafísico, señalarle que no ha dado ningún significado a ciertos signos en sus proposiciones. Este método sería para el otro insatisfactorio —no tendría la sensación de que le estamos enseñando filosofía— pero *éste* sería el único estrictamente correcto.

6.54 Mis proposiciones elucidan a través de que, quien me comprenda, termine finalmente por reconocer que aquellas son contrasentidos, si él por ellas –sobre ellas– ha logrado ascender por encima de ellas. (Por así decirlo, tiene que tirar la escalera después de haber subido por ella).

Tiene que superar estas proposiciones, entonces verá el mundo correctamente.

7 Sobre lo que no se puede hablar, sobre eso, se tiene que guardar silencio.

6.52 25.5.15 [2] El impulso hacia lo místico proviene de la insatisfacción de nuestros deseos por la ciencia. Nosotros *sentimos* que inclusive si todas las *posibles* cuestiones científicas quedaran respondidas, *nuestro problema no habría sido ni siquiera tocado*. Desde luego que no queda ya ninguna pregunta más; y, precisamente esta es la respuesta.

PT 6.52

6.521 6.7.16 [3] La solución del problema de la vida se nota en el desvanecimiento de este problema.

PT 6.521

11.6.16 [10] El sentido de la vida, es decir el sentido del mundo, podemos llamarlo Dios.

7.7.16 [1]; PT 6.5211

6.522 PT 6.43

6.53 2.12.16 [3]: El método correcto en filosofía sería propiamente este: no decir nada salvo aquello que se puede decir, esto es, de las ciencias naturales, por tanto, algo que no tiene nada que ver con la filosofía, y siempre pues que alguien quisiera decir algo metafísico, señalarle que no ha dado ningún significado a ciertos signos en sus proposiciones.

[4] Este método sería para el otro insatisfactorio (no tendría la sensación de que le estamos enseñando filosofía) pero *éste* sería lo único correcto.

6.54 PT 6.53, 6.531

PT 6.54

PT 6.55 [1] Él tiene que superar estas proposiciones entonces llega al nivel correcto [sobre lo que se puede decir.] al mundo.

Podría decir que, si al lugar que quiero llegar pudiera subir sólo con una escalera, desistiría de alcanzarlo. De hecho, hacia donde tengo que tender de verdad, allí tengo que estar ya en realidad / Aquello a lo que se puede acceder con una escalera no me interesa.

PB, 1977, p. 22

7 PT 7

Ts-213,109r[4] *et* 110r[1] *et* 109v[1]: Tiene de hecho un fundamento por la cual funciona, en ciertos casos, el simbolismo negativo y, por caso, que ninguna respuesta sea también una respuesta. En estos casos, justamente, el sentido del silencio se determina de forma inequívoca.

III Edición Facsímil del Tratado lógico-filosófico (TS-204)

de

Ludwig Wittgenstein

LUDWIG WITTGENSTEIN

TRACTATUS

~~XIII. Nürnberggasse 38~~

1

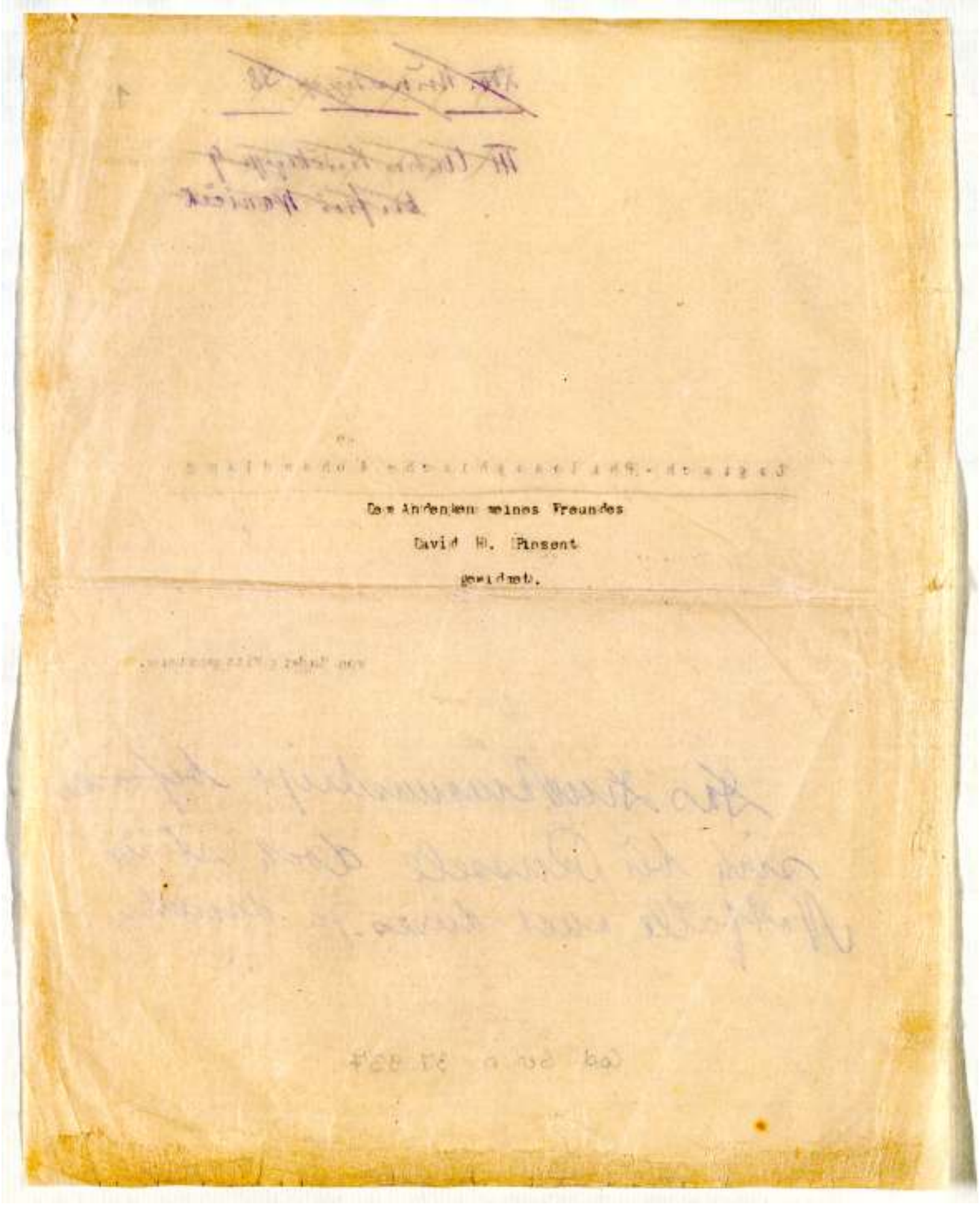
~~III. Untere Kreuzgasse 9~~
~~bei Frau Waniček~~

Logisch-Philosophische Abhandlung

von Ludwig Wittgenstein.

Das Druckmanuskript befindet sich bei Russell doch ist im Notfalle auch dieses zu drucken.

Cod. Ser. n. 37.937



Dem Andenken meines Freundes

David H. Pinsent

gewidmet.

Motto: ... und alles was man weiß, nicht
bloß rauschen und brausen gehört
hat, läßt sich in drei Worten sagen.

Turnberger.

Vorwort.

Dieses Buch wird vielleicht nur der verstehen, der die Gedanken, die darin ausgedrückt sind - oder doch ähnliche Gedanken - schon selbst einmal gedacht hat. - Es ist also kein Lehrbuch. - Sein Zweck wäre erreicht, wenn es Einen, der es mit Verständnis liest Vergnügen bereitete.

Das Buch behandelt die philosophischen Probleme und zeigt - wie ich glaube - daß die Fragestellung dieser Probleme auf dem Missverständnis der Logik unserer Sprache beruht. - Man könnte den Sinn des Buches etwa in die Worte fassen: Was sich überhaupt sagen läßt, läßt sich klar sagen: und wovon man nicht reden kann, darüber muß man schweigen.

Das Buch will also den Denken eine Grenze ziehen, oder vielmehr - nicht den Denken, sondern den Ausdruck der Gedanken: Denn, um den Denken eine Grenze zu ziehen, müßten wir beide Seiten dieser Grenze denken können (wir müßten also denken können, was sich nicht denken läßt.)

Die Grenze wird also nur in der Sprache gezogen werden können und was jenseits der Grenze liegt, wird einfach Unsinn sein.

Wieweit meine Bestrebungen mit denen anderer Philosophen zusammenfallen will ich nicht beurteilen. Ja, was ich hier geschrieben habe, macht im Einzelnen überhaupt nicht den Anspruch auf Neuheit; und darum gebe ich auch keine Quellen an, weil es mir gleichgültig ist, ob das was ich gedacht habe, vor mir schon ein anderer gedacht hat.

Nur das will ich erwähnen, daß ich den großartigen Werken Freges und den Arbeiten meines Freundes Herrn Bertrand Russell einen großen Teil der Anregung zu meinen Gedanken schulde.

Wenn diese Arbeit einen Wert hat, so besteht er in zweierlei. Erstens darin, daß in ihr Gedanken ausgedrückt sind, und dieser Wert wird umso größer sein, je besser die Gedanken ausgedrückt sind, je mehr der Nagel auf den Kopf getroffen

ist. - Hier bin ich mir bewußt, weit hinter den Möglichen zurückgeblieben zu sein. Einfach darum, weil meine Kraft zur Bewältigung der Aufgabe zu gering ist. - Mögen andere kommen und es besser machen.

Dagegen scheint mir die W a h r h e i t der hier mitgeteilten Gedanken unantastbar und definitiv. Ich bin also der Meinung die Probleme im Wesentlichen endgiltig gelöst zu haben. Und wenn ich mich hierin nicht irre, so besteht nun der Wert dieser Arbeit zweitens darin, daß sie zeigt, wie wenig damit getan ist, daß diese Probleme gelöst sind.

[Die Decimalzahlen als Nummern der einzelnen Sätze deuten das logische Gewicht der Sätze an, den Nachdruck, der auf ihnen in meiner Darstellung liegt. ~~So sind die Sätze 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 die Kardinalsätze~~, Die Sätze n.1, n.2, etc. sind Bemerkungen zum Satz N.n, die Sätze n.m1, n.m2, etc. Bemerkungen zum Satz N.n.m, und so weiter.]

4

1 Die Welt ist alles, was der Fall ist.

1.1 Die Welt ist die Gesamtheit der Tatsachen, nicht der Dinge.

1.11 Die Welt ist durch die Tatsachen bestimmt und dadurch, daß es a l l e Tatsachen sind.

1.12 Denn, die Gesamtheit der Tatsachen bestimmt, was der Fall ist und auch, was alles nicht der Fall ist.

1.13 Die Tatsachen im logischen Raum sind die Welt.

1.2 Die Welt zerfällt in Tatsachen.

1.21 Eines kann der Fall sein oder nicht der Fall sein und alles Übrige gleich bleiben.

2 Was der Fall ist, die Tatsache, ist das Bestehen von Sachverhalten.

2.01 Der Sachverhalt ist eine Verbindung von Gegenständen. (Sachen, Dingen).

2.011 Es ist dem Ding wesentlich, der Bestandteil eines Sachverhaltes sein zu können.

2.012 In der Logik ist nichts zufällig : Wenn das Ding im Sachverhalt vorkommen k a n n , so muß die Möglichkeit des Sachverhaltes im Ding bereits präjudiziert sein.

2.0121 Es erschiene gleichsam als Zufall, wenn dem Ding, das allein für sich bestehen könnte, nachträglich eine Sachlage passen würde.
Wenn die Dinge in Sachverhalten vorkommen können, so muß dies schon in ihnen liegen.
(Etwas Logisches kann nicht nur-möglich sein. Die Logik handelt von jeder Möglichkeit und alle Möglichkeiten sind ihre Tatsachen.)
Wie wir uns räumliche Gegenstände überhaupt nicht außerhalb des Raumes, zeitliche nicht außerhalb der Zeit denken können, so können wir uns k e i n e n Gegenstand außerhalb der Möglichkeit seiner Verbindung mit anderen denken.
Wenn ich mir den Gegenstand im Verbande des Sachverhalts denken kann, so kann ich ihn nicht außerhalb der Möglichkeit dieses Verbandes denken.

2.0122 Das Ding ist selbständig, insofern es in allen m ö g l i c h e n Sachlagen vorkommen kann, aber diese Form der Selbständigkeit ist eine Form des Zusammenhangs mit den Sachverhalt, eine Form der Unselbständigkeit.
(Es ist unmöglich, daß Worte in zwei verschiedenen Weisen auftreten, allein und im Satz.)

2.0123 Wenn ich den Gegenstand kenne, so kenne ich auch sämtliche Möglichkeiten seines Vorkommens in Sachverhalten.
(Jede solche Möglichkeit muß in der Natur des Gegenstandes liegen.)
Es kann nicht nachträglich eine neue Möglichkeit gefunden werden.

2.01231 Um einen Gegenstand zu kennen, muß ich zwar nicht seine externen-, aber ich muß alle seine internen Eigenschaften kennen.

2.0124 Sind alle Gegenstände gegeben, so sind damit auch alle m ö g l i c h e n Sachverhalte gegeben.

2.013 Jedes Ding ist, gleichsam, in einem Raume möglicher Sachverhalte. Diesen Raum kann ich mir leer denken, nicht aber das Ding ohne den Raum.

2.0131 Der räumliche Gegenstand muß im unendlichen Raume liegen.
(Der Raumpunkt ist eine Argumentstelle.)
Der Fleck im Gesichtsfeld muß zwar nicht rot sein, aber eine Farbe muß er haben; er hat sozusagen den Farbenraum um sich. Der Ton muß e i n e Höhe haben, der Gegenstand des Tastsinnes e i n e Härte u.s.w.

2.014 Die Gegenstände enthalten die Möglichkeit aller Sachlagen.

2.0141 Die Möglichkeit seines Vorkommens in Sachverhalten, ist die Form des Gegenstandes.

2.02 Der Gegenstand ist einfach.

2.0201 Jede Aussage über Komplexe läßt sich in eine Aussage über deren Bestandteile und in diejenigen Sätze zerlegen, welche die Komplexe vollständig beschreiben.

2.021 Die Gegenstände bilden die Substanz der Welt. Darum können sie nicht zusammengesetzt sein.

2.0211 Hätte die Welt keine Substanz, so würde, ob ein Satz Sinn hat, davon abhängen, ob ein anderer Satz wahr ist.

2.0212 Es wäre dann unmöglich ein Bild der Welt (wahr oder falsch) zu entwerfen.

2.022 Es ist offenbar, daß auch eine von der wirklichen noch so verschieden gedachte Welt Etwas – eine Form – mit der wirklichen gemein haben muß.

2.023 Diese feste Form besteht eben aus den Gegenständen.

2.0231 Die Substanz der Welt k a n n nur eine Form und keine materiellen Eigenschaften bestimmen. Denn diese werden erst durch die Sätze dargestellt – erst durch die Konfiguration der Gegenstände gebildet.

2.0232 Beiläufig gesprochen : Die Gegenstände sind farblos.

2.0233 Zwei Gegenstände von der gleichen logischen Form sind – abgesehen von ihren externen Eigenschaften – von einander nur dadurch unterschieden, daß sie verschieden sind.

2.02331 Entweder ein Ding hat Eigenschaften, die kein anderes hat, dann kann man es ohneweiteres durch eine Beschreibung aus den anderen herausheben, und darauf hinweisen; oder aber, es gibt mehrere Dinge, die ihre sämtlichen Eigenschaften gemeinsam haben, dann ist es überhaupt

6

unmöglich auf eines zu zeigen.
Denn, ist das Ding durch nichts hervorgehoben, so kann ich es nicht hervorheben, denn sonst ist es eben hervorgehoben.

2.024 Die Substanz ist das, was unabhängig von dem, was der Fall ist, besteht.

2.025 Sie ist Form und Inhalt.

2.0251 Raum, Zeit und Farbe (Färbigkeit) sind Formen der Gegenstände.

2.026 Nur wenn es Gegenstände gibt, kann es eine feste Form der Welt geben.

2.027 Das Feste, das Bestehende und der Gegenstand sind Eins.

2.0271 Der Gegenstand ist das Feste, Bestehende; die Konfiguration ist das Wechselnde, Unbeständige.

2.0272 Die Konfiguration der Gegenstände bildet den Sachverhalt.

2.03 Im Sachverhalt hängen die Gegenstände ineinander, wie die Glieder einer Kette.

2.031 Im Sachverhalt verhalten sich die Gegenstände in bestimmter Art und Weise zueinander.

2.032 Die Art und Weise wie die Gegenstände im Sachverhalt zusammenhängen, ist die Struktur des Sachverhaltes.

2.033 Die Form ist die Möglichkeit der Struktur.

2.034 Die Struktur der Tatsache besteht aus den Strukturen der Sachverhalte.

2.04 Die Gesamtheit der bestehenden Sachverhalte ist die Welt.

2.05 Die Gesamtheit der bestehenden Sachverhalte bestimmt auch, welche Sachverhalte nicht bestehen.

2.06 Das Bestehen und Nichtbestehen von Sachverhalten ist die Wirklichkeit. (Das Bestehen von Sachverhalten nennen wir auch eine positive-, das Nichtbestehen, eine negative Tatsache.)

2.061 Die Sachverhalte sind von einander unabhängig.

2.062 Aus dem Bestehen oder Nichtbestehen eines Sachverhalts kann nicht auf das Bestehen oder Nichtbestehen eines anderen geschlossen werden.

2.063 Die gesamte Wirklichkeit ist die Welt.

2.1 [illegible] Wir machen uns Bilder der Tatsachen.

2.11 Das Bild stellt die Sachlage im logischen Raume, das Bestehen und Nichtbestehen von Sachverhalten vor.

2.12 Das Bild ist ein Modell der Wirklichkeit.

2.13 Den Gegenständen entsprechen im Bilde die Elemente des Bildes.

2.131 Die Elemente des Bildes vertreten im Bild die Gegenstände.

2.14 Das Bild besteht darin, daß sich seine Elemente in bestimmter Art und Weise zu einander verhalten.

2.141 Das Bild ist eine Tatsache.

2.15 Daß sich die Elemente des Bildes in bestimmter Art und Weise zu einander verhalten stellt vor, daß sich die Sachen so zu einander verhalten. Dieser Zusammenhang der Elemente des Bildes heißt seine Struktur und ihre Möglichkeit seine Form der Abbildung.

2.151 Die Form der Abbildung ist die Möglichkeit, daß sich die Dinge so zu einander verhalten wie die Elemente des Bildes.

2.1511 Das Bild ist so mit der Wirklichkeit verknüpft, es reicht bis zu ihr.

2.1512 Es ist wie ein Maßstab an die Wirklichkeit angelegt.

2.15121 Nur die äußersten Punkte der Teilstriche b e r ü h r e n den zu messenden Gegenstand.

2.1513 Nach dieser Auffassung gehört also zum Bilde auch noch die abbildende Beziehung, die es zum Bild macht.

2.1514 Die abbildende Beziehung besteht aus den Zuordnungen der Elemente des Bildes und der Sachen.

2.1515 Diese Zuordnungen sind gleichsam die Fühler der Bildelemente, mit denen das Bild die Wirklichkeit berührt.

2.16 Die Tatsache muß um Bild zu sein, etwas mit dem abgebildeten gemein. sam haben.

2.161 Im Bild und Abgebildeten muß etwas identisch sein, damit das eine überhaupt ein Bild des anderen sein kann.

2.17 Was das Bild mit der Wirklichkeit gemein haben muß, um sie auf seine Art und Weise - richtig oder falsch - abbilden zu können, ist seine Form der Abbildung.

2.171 Das Bild kann jede Wirklichkeit abbilden, deren Form es hat. Das räumliche Bild, alles Räumliche, das farbige alles Farbige etc.

2.172 Seine Form der Abbildung aber, kann das Bild nicht abbilden: es weist sie auf.

2.173 Das Bild stellt sein Objekt von außerhalb dar, (sein Standpunkt ist seine Form der Darstellung) darum stellt das Bild sein Objekt richtig oder falsch dar.

2.174 Das Bild kann sich aber nicht außerhalb seiner Form der Darstellung stellen.

2.18 Was jedes Bild, welcher Form immer, mit der Wirklichkeit gemein haben muß, um sie überhaupt - richtig oder falsch - abbilden zu können, ist die logische Form, das ist, die Form der Wirklichkeit.

2.181 Ist die Form der Abbildung die logische Form, so heißt das Bild das logische Bild.

2.182 Jedes Bild ist a u c h ein logisches. (Dagegen ist z.B. nicht jedes Bild ein räumliches).

2.19 Das logische Bild kann die Welt abbilden.

8

2.2 Das Bild hat mit dem Abgebildeten die logische Form der Abbildung gemein.

2.201 Das Bild bildet die Wirklichkeit ab, indem es eine Möglichkeit des Bestehens und Nichtbestehens von Sachverhalten darstellt.

2.202 Das Bild stellt eine mögliche Sachlage im logischen Raume dar.

2.203 Das Bild enthält die Möglichkeit der Sachlage, die es darstellt.

2.21 Das Bild stimmt mit der Wirklichkeit überein oder nicht; es ist richtig oder unrichtig, wahr oder falsch.

2.22 Das Bild stellt dar, was es darstellt, unabhängig von seiner Wahr- oder Falschheit, durch die Form der Abbildung.

2.221 Was das Bild darstellt, ist sein Sinn.

2.222 In der Übereinstimmung oder Nichtübereinstimmung seines Sinnes mit der Wirklichkeit, besteht seine Wahrheit oder Falschheit.

2.223 Um zu erkennen, ob das Bild wahr oder falsch ist, müssen wir es mit der Wirklichkeit vergleichen.

2.224 Aus dem Bild allein ist nicht zu erkennen, ob es wahr oder falsch ist.

2.225 Ein a priori wahres Bild gibt es nicht.

3 Das logische Bild der Tatsachen ist der Gedanke.

3.001 „Ein Sachverhalt ist denkbar" heißt : Wir können uns ein Bild von ihm machen.

3.01 Die Gesamtheit der wahren Gedanken sind ein Bild der Welt.

3.02 Der Gedanke enthält die Möglichkeit der Sachlage die er denkt. Was denkbar ist, ist auch möglich.

3.03 Wir können nichts Unlogisches denken, weil wir sonst unlogisch denken müßten.

3.031 Man sagte einmal, daß Gott alles schaffen könne, nur nichts was den logischen Gesetzen zuwider wäre. - Wir könnten nämlich von einer „unlogischen" Welt nicht s a g e n , wie sie aussähe.

3.032 Etwas „der Logik widersprechendes" in der Sprache darstellen, kann man ebensowenig, wie in der Geometrie eine den Gesetzen des Raumes widersprechende Figur durch ihre Koordinaten darstellen; oder die Koordinaten eines Punktes angeben, welcher nicht existiert.

3.0321 Wohl können wir einen Sachverhalt physikalisch darstellen, welcher den Gesetzen der Physik, aber keinen, der den Gesetzen der Geometrie zuwiderliefe.

3.04 Ein a priori richtiger Gedanke wäre ein solcher, dessen Möglichkeit seine Wahrheit bedingte.

3.05 Nur so könnten wir a priori wissen, daß ein Gedanke wahr ist, wenn aus dem Gedanken selbst (ohne Vergleichsobjekt) seine Wahrheit zu erkennen wäre.

3.1 ~~Der Gedanke drückt sich~~ Im Satz drückt sich der Gedanke sinnlich wahrnehmbar aus.

3.11 Wir benutzen das sinnlich wahrnehmbare Zeichen (Laut- oder Schriftzeichen etc.) des Satzes als Projektion der möglichen Sachlage.
Die Projektionsmethode ist das Denken des Satz-Sinnes.

3.12 Das Zeichen, durch welches wir den Gedanken ausdrücken, nenne ich das Satzzeichen. Und der Satz ist das Satzzeichen in seiner projektiven Beziehung zur Welt.

3.13 Zum Satz gehört alles, was zur Projektion gehört: aber nicht das Projizierte.
Also die Möglichkeit des Projizierten, aber nicht dieses selbst.
Im Satz ist also sein Sinn noch nicht enthalten, wohl aber die Möglichkeit ihn auszudrücken.
("Der Inhalt des Satzes" heißt der Inhalt des sinnvollen Satzes.)
Im Satz ist die Form seines Sinnes enthalten, aber nicht dessen Inhalt.

3.14 Das Satzzeichen besteht darin, daß sich seine Elemente, die Wörter, in ihm auf bestimmte Art und Weise zu einander verhalten.
Das Satzzeichen ist eine Tatsache.

3.141 Nur Tatsachen können einen Sinn ausdrücken, eine Klasse von Namen kann es nicht.

3.142 Der Satz ist kein Wörtergemisch. - (Wie das musikalische Thema kein Gemisch von Tönen.) In ihm ist nichts verschwommen.
Der Satz ist artikuliert.

3.143 Daß das Satzzeichen eine Tatsache ist, wird durch die gewöhnliche Ausdrucksform der Schrift oder des Druckes verschleiert.
Denn im gedruckten Satz z.B. sieht das Satzzeichen nicht wesentlich verschieden aus von Wort.
(So war es möglich, daß Frege den Satz einen zusammengesetzten Namen nannte.)

3.1431 Sehr klar wird das Wesen des Satzzeichens, wenn wir es uns, statt aus Schriftzeichen, aus räumlichen Gegenständen (etwa Tischen, Stühlen, Büchern), zusammengesetzt denken.
Die gegenseitige räumliche Lage dieser Dinge drückt dann den Sinn des Satzes aus.

3.1432 Nicht: "Das komplexe Zeichen „aRb" sagt, daß a in der Beziehung R zu b steht", sondern: Daß „a" in einer gewissen Beziehung zu „b" steht, sagt, daß aRb.

3.144 Sachlagen kann man beschreiben, nicht benennen.
(Namen gleichen Punkten, Sätze Pfeilen, sie haben Sinn.)

3.2 Im Satze kann der Gedanke so ausgedrückt sein, daß den Gegenständen des Gedankens Elemente des Satzzeichens entsprechen.

3.201 Diese Elemente nenne ich „einfache Zeichen" und den Satz „vollständig analysiert".

3.202 Die im Satze angewandten, einfachen Zeichen heißen Namen.

3.203 Der Name bedeutet den Gegenstand. Der Gegenstand ist seine Bedeutung. („A" ist dasselbe Zeichen wie „A".)

3.21 Der Konfiguration der einfachen Zeichen im Satzzeichen entspricht die Konfiguration der Gegenstände in der Sachlage.

3.22 Der Name vertritt im Satz den Gegenstand.

3.221 Die Gegenstände kann ich nur n e n n e n . Zeichen vertreten sie. Ich kann nur v o n ihnen sprechen, sie aussprechen kann ich nicht. Ein Satz kann nur sagen w i e ein Ding ist, nicht w a s es ist.

3.23 Die Forderung der Möglichkeit der einfachen Zeichen ist die Forderung der Bestimmtheit des Sinnes.

3.24 Der Satz, welcher vom Komplex handelt, steht in interner Beziehung zum Satze, der von dessen Bestandteil handelt.
Der Komplex kann nur durch seine Beschreibung gegeben sein, und diese wird stimmen oder nicht stimmen. Der Satz in welchem von einem Komplex die Rede ist, wird, wenn dieser nicht existiert nicht unsinnig, sondern einfach falsch sein.
Daß ein Satzelement einen Komplex bezeichnet, kann man aus einer Unbestimmtheit in den Sätzen sehen, worin es vorkommt. Wir w i s s e n , durch diesen Satz ist noch nicht alles bestimmt. (Die Allgemeinheitsbezeichnung e n t h ä l t ja ein Urteil.)
Die Zusammenfassung des Symbols eines Komplexes in ein einfaches Symbol kann durch eine Definition ausgedrückt werden.

3.25 Es gibt eine und nur eine vollständige Analyse des Satzes.

3.251 Der Satz drückt auf bestimmte, klar angebbare Weise aus, was er ausdrückt. Der Satz ist artikuliert.

3.26 Der Name ist durch keine Definition weiter zu zergliedern: er ist ein Urzeichen.

3.261 Jedes definierte Zeichen bezeichnet d u r c h jene Zeichen, durch welche es definiert wurde: und die Definitionen weisen den Weg.
Zwei Zeichen, ein Urzeichen, und ein durch Urzeichen definiertes, können nicht auf dieselbe Art und Weise bezeichnen. Namen k a n n

man nicht durch Definitionen auseinanderlegen. (Kein Zeichen, welches allein, selbstständig eine Bedeutung hat.)

3.262 Was in den Zeichen nicht zum Ausdruck kommt, das zeigt ihre Anwendung. Was die Zeichen verschlucken, das spricht ihre Anwendung aus.

3.263 Die Bedeutungen von Urzeichen können durch Erläuterungen erklärt werden. Erläuterungen sind Sätze, welche die Urzeichen enthalten. Sie können also nur verstanden werden, wenn die Bedeutungen dieser Zeichen bereits bekannt sind.

3.3 Nur der Satz hat Sinn; nur in Zusammenhange des Satzes hat ein Name Bedeutung.

3.31 Jeden Teil des Satzes, der seinen Sinn charakterisiert nenne ich einen Ausdruck (ein Symbol.)
(Der Satz selbst ist ein Ausdruck.)
Ausdruck ist alles, für den Sinn des Satzes wesentliche, was Sätze miteinander gemein haben können.
Der Ausdruck kennzeichnet eine Form und einen Inhalt.

3.311 Der Ausdruck setzt die Formen aller Sätze voraus, in welchen er vorkommen kann. Er ist das gemeinsame, charakteristische Merkmal einer Klasse von Sätzen.

3.312 Er wird also dargestellt durch die allgemeine Form der Sätze, die er charakterisiert.
Und zwar wird in dieser Form der Ausdruck k o n s t a n t und alles übrige v a r i a b e l sein.

3.313 Der Ausdruck wird also durch eine Variable dargestellt, deren Werte die Sätze sind, die den Ausdruck enthalten.
(Im Grenzfall wird die Variable zur Konstanten, der Ausdruck zum Satz.)
Ich nenne eine solche Variable „Satzvariable".

3.314 Der Ausdruck hat nur in Satz Bedeutung. Jede Variable läßt sich als Satzvariable auffassen.
(Auch der variable Name.)

3.315 Verwandeln wir einen Bestandteil eines Satzes in eine Variable, so gibt es eine Klasse von Sätzen, welche sämtlich Werte des so entstandenen variablen Satzes sind. Diese Klasse hängt in allgemeinen noch davon ab, was wir, nach willkürlicher Übereinkunft mit Teilen jenes Satzes meinen. Verwandeln wir aber alle jene Zeichen, deren Bedeutung willkürlich bestimmt wurde, in Variable, so gibt es nun noch immer eine solche Klasse. Diese aber ist nun von keiner Übereinkunft abhängig, sondern nur noch von der Natur des Satzes. Sie entspricht einer logischen Form,- einem logischen Urbild.

3.316 Welche Werte die Satzvariable annehmen darf, wird festgesetzt.
Die Festsetzung der Werte i s t die Variable.

3.317 Die Festsetzung der Werte der Satzvariablen ist die A n g a b e d e r S ä t z e , deren gemeinsames Merkmal die Variable ist.
Die Festsetzung ist eine Beschreibung dieser Sätze.
Die Festsetzung wird also nur von Symbolen nicht von deren Bedeutung handeln.

Und nur dies ist der Festsetzung wesentlich, daß sie nur eine Beschreibung von Symbolen ist und nichts über das Bezeichnete aussagt.
Wie die Beschreibung der Sätze geschieht, ist unwesentlich.

3.318 Den Satz fasse ich - wie Frege und Russell - als Funktion der in ihm enthaltenen Ausdrücke auf.

3.32 Das Zeichen ist das sinnlich Wahrnehmbare am Symbol.

3.321 Zwei verschiedene Symbole können also das Zeichen (Schriftzeichen oder Lautzeichen etc.) miteinander gemein haben - sie bezeichnen dann auf verschiedene Art und Weise.

3.322 Es kann nie das gemeinsame Merkmal zweier Gegenstände anzeigen, daß wir sie mit demselben Zeichen, aber durch zwei verschiedene B e z e i c h n u n g s w e i s e n bezeichnen. Denn das Zeichen ist ja willkürlich. Man könnte also auch zwei verschiedene Zeichen wählen, und wo bliebe dann das Gemeinsame in der Bezeichnung.

3.323 In der Umgangssprache kommt es ungemein häufig vor, daß dasselbe Wort auf verschiedene Art und Weise bezeichnet - also verschiedenen Symbolen angehört -, oder daß zwei Wörter, die auf verschiedene Art und Weise bezeichnen, äußerlich in der gleichen Weise in Sätze angewandt werden.
So erscheint das Wort „ist" als Kopula, als Gleichheitszeichen und als Ausdruck der Existenz: „existiren" als intransitives Zeitwort wie „gehen": „identisch" als Eigenschaftswort; wir reden von E t w a s , aber auch davon, daß e t w a s geschieht.
(In Satze „Grün ist grün" - wo das erste Wort ein Personenname das letzte ein Eigenschaftswort ist - haben diese Worte nicht einfach verschiedene Bedeutung, sondern es sind v e r s c h i e d e n e S y m b o l e .)

3.324 So entstehen leicht die fundamentalsten Verwechslungen (deren die ganze Philosophie voll ist.)

3.325 Um diesen Irrtümern zu entgehen, müssen wir eine Zeichensprache verwenden, welche sie ausschließt, indem sie nicht das gleiche Zeichen in verschiedenen Symbolen, und Zeichen, welche auf verschiedene Art bezeichnen, nicht äußerlich auf die gleiche Art verwendet. Eine Zeichensprache also, die der l o g i s c h e n Grammatik - der logischen Syntax - gehorcht.
(Die Begriffsschrift Frege's und Russell's ist eine solche Sprache, die allerdings noch nicht alle Fehler ausschließt.)

3.326 Um das Symbol am Zeichen zu erkennen, muß man auf den sinnvollen Gebrauch achten.

3.327 Das Zeichen bestimmt erst mit seiner logisch-syntaktischen Verwendung zusammen eine logische Form.

3.328 Wird ein Zeichen n i c h t g e b r a u c h t , so ist es bedeutungslos. Das ist der Sinn der Devise Ockams.
(Wenn sich alles so verhält als hätte ein Zeichen Bedeutung, dann hat es auch Bedeutung.)

3.33 In der logischen Syntax darf nie die Bedeutung eines Zeichens eine Rolle spielen: sie muß sich aufstellen lassen, ohne daß dabei von der B e d e u t u n g eines Zeichens die Rede wäre, sie darf n u r die Beschreibung der Ausdrücke voraussetzen.

3.331 Von dieser Bemerkung sehen wir in Russell's „Theory of types" hinüber: der Irrtum Russell's zeigt sich darin, daß er bei der Aufstellung der Zeichenregeln von der Bedeutung der Zeichen reden mußte.

3.332 Kein Satz kann etwas über sich selbst aussagen, weil das Satzzeichen nicht in sich selbst enthalten sein kann, (das ist die ganze „Theory of types").

3.333 Eine Funktion kann darum nicht ihr eigenes Argument sein, weil das Funktionszeichen bereits das Urbild seines Arguments enthält und es sich nicht selbst enthalten kann.
Nehmen wir nämlich an die Funktion F (fx) könnte ihr eigenes Argument sein: dann gäbe es also einen Satz: „F(F(fx))" und in diesem müssen die äußere Funktion F und die innere Funktion F verschiedene Bedeutungen haben, denn die innere hat die Form G (fx), die äußere, die Form H(G(fx)). Gemeinsam ist den beiden Funktionen nur der Buchstabe „F", der aber allein nichts bezeichnet.
Dies wird sofort klar, wenn wir statt „F(F(fx))" schreiben „(∃g):F(gu).gu=Fu.)
Hiemit erledigt sich Russell's Paradox.

3.334 Die Regeln der logischen Syntax müssen sich von selbst verstehen, wenn man nur weiß, wie ein jedes Zeichen bezeichnet.

3.34 Der Satz besitzt wesentliche und unwesentliche Züge.
Unwesentlich sind die Züge, die von der besonderen Art der Hervorbringung

10 a 14

des Satzzeichens herrühren. Wesentlich diejenigen, welche allein den Satz befähigen, seinen Sinn auszudrücken.

3.341 Das Wesentliche am Satz ist also das, was allen Sätzen, welche den gleichen Sinn ausdrücken können, gemeinsam ist.
Und ebenso ist allgemein das Wesentliche am Symbol das, was alle Symbole, die denselben Zweck erfüllen können, gemeinsam haben.

3.3411 Man könnte also sagen: Der eigentliche Name ist das, was alle Symbole, die den Gegenstand bezeichnen, gemeinsam haben. Es würde sich so successive ergeben, dass keinerlei Zusammensetzung für den Namen wesentlich ist.

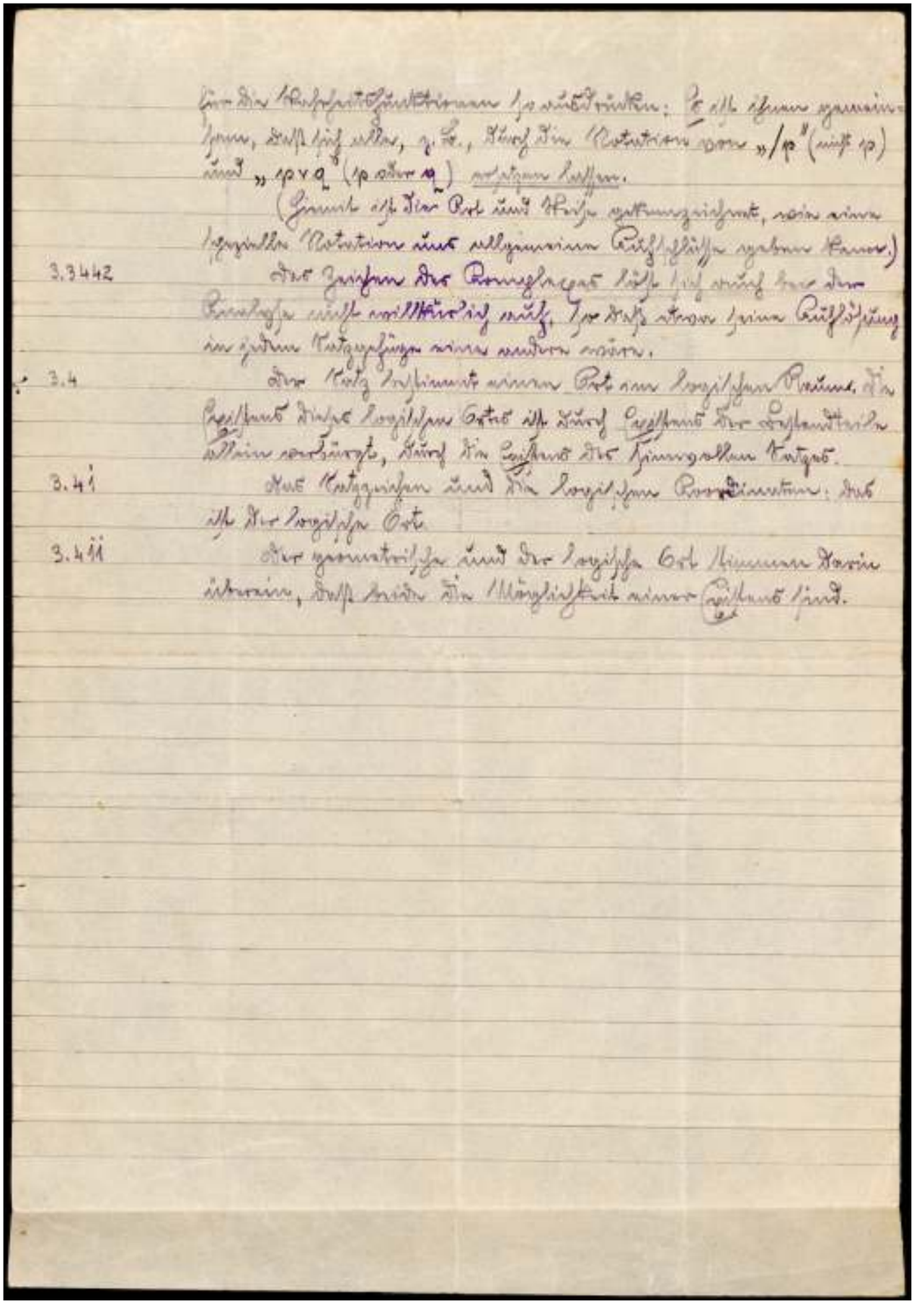
3.342 In unseren Notationen ist zwar etwas willkürlich, aber das ist nicht willkürlich: Dass, wenn wir etwas willkürlich bestimmt haben, dann etwas anderes der Fall sein muss. (Dies hängt von dem Wesen der Notation ab.)

3.3421 Eine besondere Bezeichnungsweise mag unwichtig sein, aber wichtig ist es immer, dass diese eine mögliche Bezeichnungsweise ist.
Und so verhält es sich in der Philosophie überhaupt: Das Einzelne erweist sich immer wieder als unwichtig, aber die Möglichkeit jedes Einzelnen gibt uns einen Aufschluss über das Wesen der Welt.

3.343 Definitionen sind Regeln der Übersetzung von einer Sprache in eine andere. Jede richtige Zeichensprache muss sich in jede andere nach solchen Regeln übersetzen lassen: Dies ist, was sie alle gemeinsam haben.

3.344 Das, was am Symbol bezeichnet, ist das Gemeinsame aller jener Symbole, durch welche das erste, den Regeln der logischen Syntax zufolge, ersetzt werden kann.

3.3441 Man kann z.B. das Gemeinsame aller Notationen



Und doch erweisen sich diese Zeichensprachen auch im gewöhnlichen Sinne als Bilder dessen, was sie darstellen.

4.012 Offenbar ist, daß wir einen Satz von der Form „aRb" als Bild empfinden. Hier ist das Zeichen offenbar ein Gleichnis des Gezeichneten.

4.013 Und wenn wir in das Wesentliche dieser Bildhaftigkeit eindringen, so sehen wir, daß dieselbe durch scheinbare Unregelmäßigkeiten (wie die Verwendung der # und ♭ in der Notenschrift) nicht gestört wird.
Denn auch diese Unregelmäßigkeiten bilden das ab, was sie ausdrücken sollen; nur auf eine andere Art und Weise.

4.014 Die Grammophonplatte, der musikalische Gedanke, die Notenschrift, die Schallwellen, stehen alle in jener abbildenden internen Beziehung zu einander, die zwischen Sprache und Welt besteht.
Ihnen allen ist der logische Bau gemeinsam.
(Wie in Märchen die zwei Jünglinge, ihre zwei Pferde und ihre Lilien. Sie sind alle in gewissem Sinne Eins.)

4.015 Die Möglichkeit aller Gleichnisse, der ganzen Bildhaftigkeit unserer Ausdrucksweise, ruht in der Logik der Abbildung.

4.016 Um das Wesen des Satzes zu verstehen, denken wir an die Hieroglyphenschrift, welche die Tatsachen die sie beschreibt abbildet.
Und aus ihr wurde die Buchstabenschrift ohne das Wesentliche der Abbildung zu verlieren.

4.02 Dies sehen wir daraus, daß wir den Sinn des Satzzeichens verstehen, ohne daß er uns erklärt wurde.

4.021 Der Satz ist ein Bild der Wirklichkeit: Denn ich kenne die von ihm dargestellte Sachlage, wenn ich den Satz verstehe. Und den Satz verstehe ich, ohne daß mir sein Sinn erklärt wurde.

4.022 Der Satz zeigt seinen Sinn.
Der Satz zeigt, wie es sich verhält, wenn er wahr ist.
Und er sagt, daß es sich so verhält.

4.023 Die Wirklichkeit muß durch den Satz auf ja oder nein fixiert sein.
Dazu muß sie durch ihn vollständig beschrieben werden.
Der Satz ist die Beschreibung eines Sachverhaltes.
Wie die Beschreibung einen Gegenstand nach seinen externen Eigenschaften, so beschreibt der Satz die Wirklichkeit nach ihren internen Eigenschaften.
Der Satz konstruiert eine Welt mit Hilfe eines logischen Gerüstes und darum kann man am Satz auch sehen, wie sich alles Logische verhält, wenn er wahr ist. Man kann aus einem falschen Satz Schlüsse ziehen.

4.024 Einen Satz verstehen heißt, wissen was der Fall ist, wenn er wahr ist.
(Man kann ihn also verstehen, ohne zu wissen, ob er wahr ist.)
Man versteht ihn, wenn man seine Bestandteile versteht.

4.025 Die Übersetzung einer Sprache in eine andere geht nicht so vor sich, daß man jeden S a t z der einen in einen S a t z der anderen übersetzt, sondern nur die Satzbestandteile werden übersetzt.
(Und das Wörterbuch übersetzt nicht nur Substantiva, sondern auch Zeit-, Eigenschafts- und Bindeworte etc.: und es behandelt sie alle gleich.)

4.026 Die Bedeutungen der einfachen Zeichen (der Wörter) müssen uns erklärt werden, daß wir sie verstehen.
Mit den Sätzen aber verständigen wir uns.

4.027 Es liegt im Wesen des Satzes, daß er uns einen n e u e n Sinn mitteilen kann.

4.03 Ein Satz muß mit alten Ausdrücken einen Neuen Sinn mitteilen.
Der Satz teilt uns eine Sachlage mit, also muß er w e s e n t l i c h mit der Sachlage zusammenhängen.
Und der Zusammenhang ist eben, daß er ihr logisches Bild ist.
Der Satz sagt nur insoweit etwas aus, als er ein Bild ist.

4.031 Im Satz wird gleichsam eine Sachlage probeweise zusammengestellt.
Man kann geradezu sagen: Statt, dieser Satz hat diesen und diesen Sinn: dieser Satz stellt diese und diese Sachlage dar.

4.0311 Ein Name steht für ein Ding, ein anderer für ein anderes Ding und untereinander sind sie verbunden; so stellt das Ganze - wie ein lebendes Bild - den Sachverhalt vor.

4.0312 Die Möglichkeit des Satzes ~~besteht~~ beruht auf dem Prinzip der Vertretung von Gegenständen durch Zeichen.
Mein Grundgedanke ist, daß die „logischen Konstanten" nicht vertreten.
Daß sich die L o g i k der Tatsachen nicht vertreten läßt.

4.032 Nur insoweit ist der Satz ein Bild einer Sachlage, als er logisch gegliedert ist.
(Auch der Satz „amabulo" ist zusammengesetzt, denn sein Stamm ergibt mit einer anderen Endung und seine Endung mit einem anderen Stamme einen anderen Sinn.)

4.04 An Satz muß gerade soviel zu unterscheiden sein, als an der Sachlage die er darstellt.
Die beiden müssen die gleiche logische (mathematische) Mannigfaltigkeit besitzen. (Vergleiche Hertz's Mechanik, über dynamische Modelle.)

4.041 Diese mathematische Mannigfaltigkeit kann man natürlich nicht selbst wieder abbilden. Aus ihr kann man beim Abbilden nicht heraus.

4.0411 Wollten wir z.B. das, was wir durch „(x).fx" ausdrücken, durch Voransetzen eines Indexes vor „fx" ausdrücken – etwa so: „Alg.fx", es würde nicht genügen – wir wüßten nicht was verallgemeinert wurde. Wollten wir es durch einen Index „a" anzeigen – etwa so: „f(xa)" – es würde auch nicht genügen – wir wüßten nicht den Bereich der Allgemeinheitsbezeichnung.
Wollten wir es durch Einführung einer Marke in die Argumentstellen versuchen – etwa so: „(A,A),F(A,A) – es würde nicht genügen – wir könnten die Identität der Variablen nicht feststellen u.s.w.
Alle diese Bezeichnungsweisen genügen nicht, weil sie nicht die notwendige mathematische Mannigfaltigkeit haben.

4.0412 Aus demselben Grunde genügt die idealistische Erklärung des Sehens der räumlichen Beziehungen durch die „Raumbrille" nicht, weil sie nicht die Mannigfaltigkeit dieser Beziehungen erklären kann.

4.05 Die Wirklichkeit wird mit dem Satz verglichen.

4.06 Nur dadurch kann der Satz wahr oder falsch sein, indem er ein Bild der Wirklichkeit ist.

4.061 Beachtet man nicht, daß der Satz einen von den Tatsachen unabhängigen Sinn hat, so kann man leicht glauben, daß wahr und falsch gleichberechtigte Beziehungen von Zeichen und Bezeichnetem sind.
Man könnte dann z.B. sagen, daß „p" auf die wahre Art bezeichnet, was „/p" auf die falsche Art etc.)

4.062 Kann man sich nicht mit falschen Sätzen, wie bisher mit wahren, verständigen?Solange man nur weiß, daß sie falsch gemeint sind. Nein! Denn,wahr ist ein Satz, wenn es sich so verhält, wie wir es durch ihn sagen; und wenn wir mit „p"/p meinen und es sich so verhält wie wir es meinen, so ist „p" in der neuen Auffassung wahr und nicht falsch.

4.0621 Daß aber die Zeichen „p" und „/p" das Gleiche sagen können, ist wichtig. Denn es zeigt, daß das Zeichen „/" in der Wirklichkeit nichts entspricht.
Daß in einem Satz die Verneinung vorkommt ist noch kein Merkmal seines Sinnes. (//p=p).
Die Sätze „p" und „/p" haben entgegengesetzten Sinn, aber es entspricht ihnen eine und dieselbe Wirklichkeit.

4.063 Ein Bild zur Erklärung des Wahrheitsbegriffes : Schwarzer Fleck auf weißem Papier: die Form des Fleckes kann man beschreiben, indem man für jeden Punkt der Fläche angibt, ob er weiß oder schwarz ist. Der Tatsache, daß ein Punkt schwarz ist, entspricht eine positive- der,

Daß ein Punkt weiß (nicht schwarz) ist, eine negative Tatsache. Bezeichne ich einen Punkt der Fläche (einen Frage'schen Wahrheitswert), so entspricht dies der Annahme, die zur Beurteilung aufgestellt wird etw. etc.

Um aber sagen zu können, ein Punkt sei schwarz oder weiß, muß ich vorerst wissen, wann man einen Punkt schwarz und wann man ihn weiß nennt; um sagen zu können „p" ist wahr (oder falsch) muß ich bestimmt haben, unter welchen Umständen ich „p" wahr nenne, und damit bestimme ich den Sinn des Satzes.

Der Punkt an dem das Gleichnis hinkt ist nun der: Wir können auf einen Punkt des Papieres zeigen, auch ohne zu wissen was weiß und schwarz ist; einem Satz ohne Sinn aber entspricht gar nichts, denn er bezeichnet ein Ding (Wahrheitswert) dessen Eigenschaften etwa „falsch" oder „wahr" hießen; das Verneinen eines Satzes ist nicht „ist wahr" oder „ist falsch" – wie Frege glaubte –, sondern das, was „wahr ist" muß das Verneinen schon enthalten.

4.064 Jeder Satz muß a n d e r n einen Sinn haben; die Bejahung kann ihn ihn nicht geben, denn sie bejaht ja gerade den Sinn. Und dasselbe gilt von der Verneinung etw.

4.0641 Man könnte sagen: Die Verneinung bezieht sich schon auf den logischen Ort, den der verneinte Satz bestimmt.

Der verneinende Satz bestimmt einen a n d e r e n logischen Ort als der verneinte.

Der verneinende Satz bestimmt einen logischen Ort mit Hilfe des logischen Ortes des verneinten Satzes, indem er jenen außerhalb diesen liegend beschreibt.

Daß man den verneinten Satz wieder verneinen kann, zeigt schon, daß das, was verneint wird schon ein Satz und nicht erst die Vorbereitung zu einem Satze ist.

4.1 Der Satz stellt das Bestehen und Nichtbestehen der Sachverhalte dar.

4.11 Die Gesamtheit der wahren Sätze ist die gesamte Naturwissenschaft (oder die Gesamtheit der Naturwissenschaften.)

4.111 Die Philosophie ist keine der Naturwissenschaften.

(Das Wort „Philosophie" muß etwas bedeuten, das über oder unter, aber nicht neben den Naturwissenschaften steht.)

4.112 Der Zweck der Philosophie ist die logische Klärung der Gedanken.

Die Philosophie ist keine Lehre, sondern eine Tätigkeit.

Ein philosophisches Werk besteht wesentlich aus Erläuterungen.

4.1122

† Die Darwinsche Theorie hat mit der Philosophie nicht mehr zu schaffen als irgend eine andere Hypothese der Naturwissenschaft.

16

20

Das Resultat der Philosophie sind nicht „philosophische Sätze", sondern das Klarwerden von Sätzen.

Die Philosophie soll die Gedanken, die sonst, gleichsam, trübe und verschwommen sind, klar machen und scharf abgrenzen.

4.1121 Die Psychologie ist der Philosophie nicht verwandter als irgend eine andere Naturwissenschaft.

Erkenntnistheorie ist die Philosophie der Psychologie.

Entspricht nicht mein Studium der Zeichensprache dem Studium der Denkprozesse, welches die Philosophen für die Philosophie der Logik für so wesentlich hielten? Nur verwickelten sie sich meistens in unwesentliche psychologische Untersuchungen und eine analoge Gefahr gibt es auch bei meiner Methode.

† 4.113 Die Philosophie begrenzt das bestreitbare Gebiet der Naturwissenschaft.

4.114 Sie soll das Denkbare abgrenzen und damit das Undenkbare.

Sie soll das Undenkbare von innen durch das Denkbare begrenzen.

4.115 Sie wird das Unsagbare bedeuten, indem sie das Sagbare klar darstellt.

4.116 Alles was überhaupt gedacht werden kann, kann klar gedacht werden. Alles was sich aussprechen läßt, läßt sich klar aussprechen.

4.12 Der Satz kann die gesamte Wirklichkeit darstellen, aber er kann nicht das darstellen, was er mit der Wirklichkeit gemein haben muß, um sie darstellen zu können – die logische Form.

Um die logische Form darstellen zu können, müßten wir uns mit den Sätzen außerhalb der Logik aufstellen können, das heißt außerhalb der Welt.

4.121 Der Satz kann die logische Form nicht darstellen, sie spiegelt sich in ihm.

Was sich in der Sprache spiegelt, kann sie nicht darstellen.

Was s i c h in der Sprache ausdrückt, können w i r nicht durch sie ausdrücken.

Der Satz z e i g t die logische Form der Wirklichkeit.

Er weist sie auf.

4.1211 So zeigt ein Satz „f(a)", daß in seinem Sinn der Gegenstand a vorkommt, zwei Sätze „fa" und „ga", daß in ihnen beiden von derselben Gegenstand die Rede ist. †

Zwei Sätze, welche einander widersprechen, zeigen dies, ebenso wie es sich in den Sätzen, wenn einer auf den anderen folgt u.s.w.

4.1212 Was gezeigt werden k a n n, k a n n nicht gesagt werden.

4.1213 Jetzt verstehen wir auch unser Gefühl, daß wir in Besitze einer richtigen logischen Auffassung sein, wenn nur einmal alles in unserer Zeichensprache stimmt.

† Wenn zwei Sätze einander widersprechen, so zeigt dies ihre Struktur; ebenso, wenn einer aus dem anderen folgt; u.s.w..

† (Hier entspricht dem schwankenden Gebrauch der Worte „Eigenschaft" und „Relation" der schwankende Gebrauch des Wortes „Gegenstand".)

4.122 Wir können in gewissem Sinne von formalen Eigenschaften der Gegenstände und Sachverhalte bezw. von Eigenschaften der Struktur der Tatsachen reden und in demselben Sinne von formalen Relationen und Relationen von Strukturen.

(Statt Eigenschaft der Struktur sage ich auch „interne Eigenschaft"; statt Relation der Strukturen „interne Relation".

Ich führe diese Ausdrücke ein, um den Grund der, bei den Philosophen sehr verbreiteten Verwechslung zwischen den internen Relationen und den eigentlichen (externen) Relationen zu zeigen.)

Das Bestehen solcher interner Eigenschaften und Relationen kann aber nicht durch Sätze behauptet werden, sondern es zeigt sich in den Sätzen, welche jene Sachverhalte darstellen und von jenen Gegenständen handeln.

4.1221 Eine interne Eigenschaft einer Tatsache können wir auch einen Zug dieser Tatsache nennen. (In dem Sinn in welchem wir etwa von Gesichtszügen sprechen.)

4.123 Eine Eigenschaft ist intern, wenn es undenkbar ist, daß ihr Gegenstand sie nicht besitzt.

(Diese blaue Farbe und jene stehen in der internen Relation von heller und dunkler eo ipso. Es ist undenkbar, daß diese beiden Gegenstände nicht in dieser Relation standen.) †

4.124 Das Bestehen einer internen Eigenschaft einer möglichen Sachlage wird nicht durch einen Satz ausgedrückt, sondern es drückt sich in dem sie darstellenden Satz, durch eine interne Eigenschaft dieses Satzes aus.

Es wäre ebenso unsinnig dem Satze eine formale Eigenschaft zuzusprechen, als sie ihm abzusprechen.

4.1241 Formen kann man nicht dadurch von einander unterscheiden, daß man sagt, die eine habe diese, die andere aber jene Eigenschaft: denn dies setzt voraus, daß es einen Sinn hat, beide Eigenschaften von beiden Formen auszusagen.

4.125 Das Bestehen einer internen Relation zwischen möglichen Sachlagen drückt sich sprachlich durch eine interne Relation zwischen den sie darstellenden Sätzen aus.

4.1251 Hier erledigt sich nun die Streitfrage „ob alle Relationen intern oder extern" seien.

4.1252 Reihen, welche durch i n t e r n e Relationen geordnet sind, nenne ich Formenreihen.

Die Zahlenreihe ist nicht nach einer externen, sondern nach einer internen Relation geordnet.

Ebenso die Reihe der Sätze „aRb", „(Ex):aRx.xRb", „(Ex,y):aRx.xRy.yRb", u.s.f.

(Steht b in einer dieser Beziehungen zu a, so nenne ich b einen Nachfolger von a.)

4.126 In dem Sinne, in welchem wir von formalen Eigenschaften sprechen, können wir nun auch von formalen Begriffen reden.
(Ich führe diesen Ausdruck ein, um den Grund der Verwechslung der formalen Begriffe mit den eigentlichen Begriffen, welche die ganze alte Logik durchzieht, klar zu machen.)
Daß etwas unter einen formalen Begriff als dessen Gegenstand fällt, kann nicht durch einen Satz ausgedrückt werden. Sondern es zeigt sich an dem Zeichen dieses Gegenstandes selbst. (Der Name zeigt, daß er einen Gegenstand bezeichnet, das Zahlzeichen, daß es eine Zahl bezeichnet etc.)
Die formalen Begriffe können ja nicht, wie die eigentlichen Begriffe, durch eine Funktion dargestellt werden.
Denn ihre Merkmale, die formalen Eigenschaften, werden nicht durch Funktionen ausgedrückt.
Der Ausdruck der formalen Eigenschaft ist ein Zug gewisser Symbole.
Das Zeichen der Merkmale eines formalen Begriffes ist also ein charakteristischer Zug aller Symbole, deren Bedeutungen unter den Begriff fallen.
Der Ausdruck des formalen Begriffes also, eine Satzvariable, in welcher nur dieser charakteristische Zug konstant ist.

4.127 Die Satzvariable bezeichnet den formalen Begriff und ihre Werte die Gegenstände, welche unter diesen Begriff fallen.

4.1271 Jede Variable ist das Zeichen eines formalen Begriffes.
Denn jede Variable stellt eine konstante Form dar, welche alle ihre Werte besitzen, und die als formale Eigenschaft dieser Werte aufgefaßt werden kann.

4.1272 So ist der variable Name „x" das eigentliche Zeichen des Scheinbegriffes G e g e n s t a n d .
Wo immer das Wort „Gegenstand" („Ding", „Sache", etc.) richtig gebraucht wird, wird es in der Begriffsschrift durch den variablen Namen ausgedrückt.
Zum Beispiel in dem Satz „es gibt 2 Gegenstände, welche ..." durch „(Ex,y)...".
Wo immer es anders, also als eigentliches Begriffswort gebraucht wird, entstehen unsinnige Scheinsätze.
So kann man z.B. nicht sagen „Es gibt Gegenstände.", wie man etwa sagt „Es gibt Bücher.". Und ebenso wenig „Es gibt 100 Gegenstände" oder „Es gibt $\aleph_0$ Gegenstände".
Und es ist unsinnig von der A n z a h l a l l e r G e g e n s t ä n d e zu sprechen.

4.12721 Der formale Begriff ist mit einem Gegenstand, der unter ihn fällt, bereits gegeben. Man kann also nicht Gegenstände eines formalen Begriffs und den formalen Begriff selbst als Grundbegriffe einführen. Man kann also z.B. nicht den Begriff der Funktion und auch spezielle Funktionen (wie Russell) als Grundbegriffe einführen; oder den Begriff der Zahl und bestimmte Zahlen.

Dasselbe gilt von den Worten „Komplex", „Tatsache", „Funktion", „Zahl", etc.

Sie alle bezeichnen formale Begriffe und werden in der Begriffsschrift durch Variable, nicht durch Funktionen oder Klassen dargestellt. (Wie Frege u. Russell glaubten.)

Ausdrücke wie „1 ist eine Zahl", „es gibt nur Eine Zahl" und alle ähnlichen sind unsinnig.

(Es ist ebenso unsinnig zu sagen „es gibt nur eine 1", als es unsinnig wäre zu sagen: 2 + 2 ist um 3 Uhr gleich 4.)

4.1273 Wollen wir den allgemeinen Satz: „a ist ein Nachfolger von a" in der Begriffsschrift ausdrücken, so brauchen wir hiezu einen Ausdruck für das allgemeine Glied der Formenreihe: aRb, (Ex):aRx.xRb, (Ex,y):aRx.xRy.yRb,..... . Das allgemeine Glied einer Formenreihe kann man nur durch eine Variable ausdrücken, denn der Begriff Glied dieser Formenreihe ist ein formaler Begriff. (Dies haben Frege und Russell übersehen; die Art und Weise wie sie allgemeine Sätze, wie den obigen, ausdrücken wollen, ist daher falsch: sie enthält einen circulus vitiosus.)

Wir können das allgemeine Glied der Formenreihe bestimmen, indem wir ihr erstes Glied angeben und die allgemeine Form der Operation, welche das folgende Glied aus dem vorhergehenden Satz erzeugt.

4.1274 Die Frage nach der Existenz eines formalen Begriffes ist unsinnig. Denn kein Satz kann eine solche Frage beantworten.

(Man kann also z.B. nicht fragen: „Gibt es unanalysirbare Subjekt-Prädikats-Sätze?")

4.128 Die logischen Formen sind zahllos.

Darum gibt es in der Logik keine ausgezeichneten Zahlen und darum gibt es keinen philosophischen Monismus oder Dualismus etc.

4.2 Der Sinn des Satzes ist seine Übereinstimmung, und Nichtübereinstimmung mit den Möglichkeiten des Bestehens und Nichtbestehens der Sachverhalte.

4.21 Der einfachste Satz, der Elementarsatz, behauptet das Bestehen eines Sachverhaltes.

4.211 Ein Zeichen des Elementarsatzes ist es, daß kein Elementarsatz mit ihm in Widerspruch stehen kann.

4.22 Der Elementarsatz besteht aus Namen. Er ist ein Zusammenhang, eine Verkettung, von Namen.

4.221 Es ist offenbar, daß wir bei der Analyse der Sätze auf Elementarsätze kommen müssen, die aus Namen in unmittelbarer Verbindung bestehen.
Es frägt sich hier, wie kommt der Satzverband zustande.

4.2211 Auch wenn die Welt unendlich komplex ist, so daß jede Tatsache aus unendlich vielen Sachverhalten besteht und jeder Sachverhalt aus unendlich vielen Gegenständen zusammengesetzt ist, auch dann müßte es Gegenstände und Sachverhalte geben.

4.23 Der Name kommt im Satz nur im Zusammenhange des Elementarsatzes vor.

4.24 Die Namen sind die einfachen Symbole, ich deute sie durch einzelne Buchstaben (x,y,z) an.
Den Elementarsatz schreibe ich als Funktion der Namen in der Form: „f(x)", „g(x,y)", etc.
Oder ich deute ihn durch die Buchstaben p, q, r, an.

4.241 Gebrauche ich zwei Zeichen in ein und derselben Bedeutung, so drücke ich dies aus, indem ich zwischen beide das Zeichen „=" setze.
„a = b" heißt also, das Zeichen „a" ist durch das Zeichen „b" ersetzbar.
(Führe ich durch eine Gleichung ein neues Zeichen „b" ein, indem ich bestimme, es solle ein bereits bekanntes Zeichen „a" ersetzen, so schreibe ich die Gleichung - Definition - (wie Russell) in der Form „a = b Def". Die Definition ist eine Zeichenregel)

4.242 Ausdrücke von der Form „a = b" sind also nur Behelfe der Darstellung: sie sagen nichts über die Bedeutung der Zeichen „a" und „b" aus.

4.243 Können wir zwei Namen verstehen, ohne zu wissen ob sie dasselbe Ding oder zwei verschiedene Dinge bezeichnen? - Können wir einen Satz, worin

zwei Namen vorgingen, verstehen, ohne zu wissen, ob sie Dasselbe oder Verschiedenes bedeuten?
Kenne ich etwa die Bedeutung eines englischen und eines gleichbedeuteten deutschen Wortes, so ist es unmöglich, daß ich nicht weiß, daß die beiden gleichbedeutend sind; es ist unmöglich, daß ich sie nicht ineinander übersetzen kann.

[redacted] Ausdrücke wie „a=a", oder von diesen abgeleitete, [redacted] sind weder Elementarsätze, noch sonst sinnvolle Zeichen. (Dies wird sich später zeigen.)

4.25 Ist der Elementarsatz wahr, so besteht der Sachverhalt; ist der Elementarsatz falsch, besteht der Sachverhalt nicht.

4.26 Die Angabe aller wahren Elementarsätze beschreibt die Welt vollständig. Die Welt ist vollständig beschrieben durch die Angaben aller Elementarsätze plus der Angabe, welche von ihnen wahr und welche falsch sind.

4.27 Bezüglich des Bestehens und Nichtbestehens von n Sachverhalten gibt es $\sum_{r}\binom{n}{r}$ Möglichkeiten.
Es können alle Kombinationen der Sachverhalte bestehen, die anderen nicht bestehen.

4.28 Diesen Kombinationen entsprechen ebenso viele Möglichkeiten der Wahrheit - und Falschheit - von n Elementarsätzen.

4.3 Die Wahrheitsmöglichkeiten der Elementarsätze bedeuten die Möglichkeiten des Bestehens und Nichtbestehens der Sachverhalte.

4.31 Die Wahrheitsmöglichkeiten können wir durch Schemata folgender Art darstellen („W" bedeutet „wahr", „F" „falsch". Die Reihen der „W" und „F" unter der Reihe der Elementarsätze bedeuten in leichtverständlicher Symbolik deren Wahrheitsmöglichkeiten):

p	q	r
W	W	W
F	W	W
W	F	W
W	W	F
F	F	W
F	W	F
W	F	F
F	F	F

p	q
W	W
F	W
W	F
F	F

p
W
F

26

4.4 Der Satz ist der Ausdruck der Übereinstimmung und Nichtübereinstimmung mit den Wahrheitsmöglichkeiten der Elementarsätze.

4.41 Die Wahrheitsmöglichkeiten der Elementarsätze sind die Bedingungen der Wahrheit und Falschheit der Sätze.

4.411 Es ist von vornherein wahrscheinlich, daß die Einführung der Elementarsätze für das Verständnis aller anderen Satzarten grundlegend ist. Ja, das Verständnis der allgemeinen Sätze hängt fühlbar von dem der Elementarsätze ab.

4.42 Bezüglich der Übereinstimmung und Nichtübereinstimmung eines Satzes mit den Wahrheitsmöglichkeiten von n Elementarsätzen gibt es $\sum_{0}^{m} \binom{m}{\mu}$ möglichkeiten. $\left(m = \sum_{\nu}^{n} \binom{n}{\nu}\right)$

4.43 Die Übereinstimmung mit den Wahrheitsmöglichkeiten können wir dadurch ausdrücken, indem wir ihnen im Schema etwa das Zeichen „W" (wahr) zuordnen.
Das Fehlen dieses Zeichens bedeutet die Nichtübereinstimmung.

4.431 Der Ausdruck der Übereinstimmung und Nichtübereinstimmung mit den Wahrheitsmöglichkeiten der Elementarsätze drückt die Wahrheitsbedingungen des Satzes aus.
Der Satz ist der Ausdruck seiner Wahrheitsbedingungen
(Frege hat sie daher ganz richtig als Erklärung der Zeichen seiner Begriffsschrift vorausgeschickt. Nur ist die Erklärung des Wahrheitsbegriffes bei Frege falsch: Wären „das Wahre" und „das Falsche" wirklich Gegenstände und die Argumente in /p etc., dann wäre nach Frege's Bestimmung der Sinn von „/p" keineswegs bestimmt.)

4.44 Das Zeichen welches durch die Zuordnung jener Zeichen „W" und der Wahrheitsmöglichkeiten entstehen ist ein Satzzeichen.

4.441 Es ist klar, daß den Komplex der Zeichen „F" und „W" kein Gegenstand (oder Komplex von Gegenständen) entspricht: so wenig, wie den horizontalen und vertikalen Strichen oder den Klammern. - „Logische Gegenstände" gibt es nicht.
Analoges gilt natürlich für alle Zeichen die dasselbe ausdrücken wie die Schemata der „W" und „F".

4.442 Es ist z.B.:

p	q	
W	W	W
F	W	W
W	F	W
F	F	W

ein Satzzeichen.

(Frege's ~~[illegible]~~ Urteilstrich „⊢" ist logisch ganz bedeutungslos; es zeigt bei Frege (und Russell) nur an, daß diese Autoren die so bezeichneten Sätze für wahr halten. „⊢" gehört daher ebenso wenig zum Satzgefüge wie etwa die Nummer des Satzes. Ein Satz kann unmöglich von sich selbst aussagen, daß er wahr ist.)

Ist die Reihenfolge der Wahrheitsmöglichkeiten im Schema durch eine Kombinationsregel ein für allemal festgesetzt, dann ist die letzte Kolonne allein schon ein Ausdruck der Wahrheitsbedingungen. Schreiben wir diese Kolonne als Reihe hin, so wird das Satzzeichen zu:

„(W W - W)(p, q)" oder deutlicher „(W W F W)(p, q)"

(Die Anzahl der ~~[illegible]~~ Stellen in der linken Klammer ist durch die Anzahl der Glieder in der rechten bestimmt.)

4.45 Für n Elementarsätze gibt es $\sum_{0}^{n} \mu \binom{n}{\mu}$ mögliche Gruppen von Wahrheitsbedingungen.

Die Gruppen von Wahrheitsbedingungen, welche zu den Wahrheitsmöglichkeiten einer Anzahl von Elementarsätzen gehören, lassen sich in einer Reihe ordnen.

4.46 Unter den möglichen Gruppen von Wahrheitsbedingungen gibt es zwei extreme Fälle.

In dem einen Fall ist der Satz für sämtliche Wahrheitsmöglichkeiten der Elementarsätze wahr. Wir sagen, die Wahrheitsbedingungen sind t a u t o l o g i s c h .

Im zweiten Fall ist der Satz für sämtliche Wahrheitsmöglichkeiten falsch: Die Wahrheitsbedingungen sind k o n t r a d i k t o r i s c h.

Im ersten Fall nennen wir den Satz eine Tautologie im zweiten Fall eine Kontradiktion.

4.461 Der Satz zeigt was er sagt, die Tautologie und die Kontradiktion, daß sie nichts sagen.

Die Tautologie hat keine Wahrheitsbedingungen, denn sie ist bedingungslos wahr; und die Kontradiktion ist unter keiner Bedingung wahr.
Tautologie und Kontradiktion sind sinnlos.
(Wie der Punkt von den zwei Pfeile in entgegengesetzter Richtung auseinandergehen.)
(Ich weiß z.B. nichts über das Wetter, wenn ich weiß, daß es regnet oder nicht regnet.)

4.4611 Tautologie und Kontradiktion sind aber nicht unsinnig: sie gehören zum Symbolismus und zwar ähnlich wie die „0" zum Symbolismus der Arithmetik.

4.462 Tautologie und Kontradiktion sind nicht Bilder der Wirklichkeit. Sie stellen keine mögliche Sachlage dar. Denn jene läßt j e d e mögliche Sachlage zu, diese k e i n e .
In der Tautologie heben die Bedingungen der Übereinstimmung mit der Welt - die darstellenden Beziehungen - einander auf, so daß sie in keiner darstellenden Beziehung zur Wirklichkeit steht.

4.463 Die Wahrheitsbedingungen bestimmen den Spielraum, der den Tatsachen durch den Satz gelassen wird.
(Der Satz, das Bild, das Modell, sind in negativen Sinne wie ein fester Körper, der die Bewegungsfreiheit der anderen beschränkt; in positiven Sinne, wie der von fester Substanz begrenzte Raum, worin ein Körper Platz hat.)
Die Tautologie läßt der Wirklichkeit den ganzen - unendlichen - logischen Raum; die Kontradiktion erfüllt den ganzen logischen Raum und läßt der Wirklichkeit keinen Punkt. Keine von beiden kann daher die Wirklichkeit irgend wie bestimmen.

4.464 Die Wahrheit der Tautologie ist gewiß, der Satzes möglich, der Kontradiktion unmöglich.
(Gewiß, möglich, unmöglich: Hier haben wir das Anzeichen jener Gradation, die wir in der Wahrscheinlichkeitslehre brauchen.)

4.465 Das logische Produkt einer Tautologie und eines Satzes sagt dasselbe, wie der Satz. Also ist jenes Produkt identisch mit dem Satz. Denn man kann das Wesentliche des Symbols nicht ändern, ohne seinen Sinn zu ändern.

4.466 Einer bestimmten logischen Verbindung von Zeichen entspricht eine bestimmte logische Verbindung ihrer Bedeutungen: j e d e beliebige Verbindung entspricht nur der unverbundenen Zeichen.
Das heißt, Sätze die für jede Sachlage wahr sind, können überhaupt keine Zeichenverbindungen sein, denn sonst könnten ihnen nur bestimmte Verbindungen von Gegenständen entsprechen.

4.4661 Freilich sind auch in der Tautologie und Contradiction die Zeichen noch mit einander verbunden, d.h. sie stehen in Beziehungen zu einander, aber diese Beziehungen sind bedeutungslos, dem Symbol unwesentlich.

(Und keiner logischen Verbindung entspricht k e i n e Verbindung der Gegenstände.)

Tautologie und Contradiction sind die Grenzfälle der Zeichenverbindung, nämlich ihre Auflösung.

4.5 Nun scheint es möglich zu sein, die allgemeinste Satzform anzugeben: das heißt eine Beschreibung der Sätze irgend einer Zeichensprache zu geben, so daß jeder mögliche Sinn durch ein Symbol, auf welches die Beschreibung passt, ausgedrückt werden kann, und daß jedes Symbol, worauf die Beschreibung passt, einen Sinn ausdrücken kann, wenn die Bedeutungen der Namen entsprechend gewählt werden.

Es ist klar, daß bei der Beschreibung der allgemeinsten Satzform n u r ihr Wesentliches beschrieben werden darf, - sonst wäre sie nämlich nicht die allgemeinste.

Daß es eine allgemeine Satzform gibt wird dadurch bewiesen, daß es keinen Satz geben darf, dessen Form man nicht hätte voraussehen (d.h. konstruieren) können. Die allgemeine Form des Satzes ist: Es verhält sich so und so.

4.51 Angenommen mir wären a l l e Elementarsätze gegeben: Dann läßt sich einfach fragen, welche Sätze kann ich aus ihnen bilden. Und das sind a l l e Sätze und damit sind sie begrenzt.

4.52 Die Sätze sind alles was aus der Gesamtheit aller Elementarsätze folgt (natürlich auch daraus, daß es die G e s a m t h e i t a l l e r ist. (So könnte man in gewissem Sinne sagen, daß alle Sätze Verallgemeinerungen der Elementarsätze sind.)

4.53 Die allgemeine Satzform ist eine Variable.

5 Der Satz ist eine Wahrheitsfunktion der Elementarsätze.

(Der Elementarsatz ist eine Wahrheitsfunktion seiner selbst.)

5.01 Die Elementarsätze sind die Wahrheitsargumente des Satzes.

5.02 Es liegt nahe, die Argumente von Funktionen mit den Indexen von Namen zu verwechseln. Ich erkenne nämlich sowohl am Argument wie am Index die Bedeutung des sie enthaltenen Zeichens. In Russell's „$+_c$" ist z.B. „c" ein Index, der darauf hinweist, daß das ganze Zeichen das Additionszeichen für Cardinalzahlen ist. Aber diese Bezeichnung beruht auf willkürlicher Übereinkunft und man könnte statt „$+_c$" auch ein einfaches Zeichen wählen: in „$f(p)$" aber ist „p" kein Index, sondern ein Argument: der Sinn von „$f(p)$" k a n n n i c h t verstanden werden, ohne daß vorher der Sinn von „p" verstanden worden wäre. (In Namen Julius Cäsar ist „Julius" ein Index. Der Index ist immer ein Teil einer Beschreibung des Gegenstandes, dessen Namen wir ihn anhängen. Z.B. D e r Cäsar aus des Geschlechte der Julier.)

Die Verwechslung von Argument und Index liegt, wenn ich mich nicht irre, der Theorie Frege's von der Bedeutung der Sätze und Funktionen zugrunde. Für Frege waren die Sätze der Logik Namen, und deren Argumente die Indexe dieser Namen.

5.1 Die Wahrheitsfunktionen lassen sich in Reihen ordnen.
Das ist die Grundlage der Wahrscheinlichkeitslehre.

5.101 Die Wahrheitsfunktionen jeder Anzahl von Elementarsätzen lassen sich in einer Schema folgender Art hinschreiben:

(W W W W)(p, q)	Tautologie (wenn p so q und wenn q so p)
(F W W W)(p, q)	in Worten: Nicht beides: p und q
(W F W W)(p, q)	" " : Wenn q, so p
(W W F W)(p, q)	" " : Wenn p, so q
(W W W F)(p, q)	" " : p oder q
(F F W W)(p, q)	" " : Nicht q
(F W F W)(p, q)	" " : Nicht p
(F W W F)(p, q)	" " : p oder q, aber nicht beide.
(W F F W)(p, q)	" " : Wenn p, so q und wenn q, so p
(W F W F)(p, q)	" " : p
(W W F F)(p, q)	" " : q
(F F F W)(p, q)	" " : Weder p noch q
(F F W F)(p, q)	" " : p und nicht q
(F W F F)(p, q)	" " : q und nicht p
(W F F F)(p, q)	" " : q und p
(F F F F)(p, q)	Kontradiktion (p und nicht p und q und nicht q)

Diejenigen Wahrheitsmöglichkeiten seiner Wahrheitsargumente, welche den Satz bewahrheiten, will ich seine *W a h r h e i t s g r u n d e* nennen.

5.11 Sind die Wahrheitsgründe einer Anzahl von Sätzen gemeinsam auch Wahrheitsgründe eines bestimmten Satzes, so sagen wir, die Wahrheit dieses Satzes folge aus der Wahrheit jener Sätze.

5.12 Insbesondere folgt die Wahrheit eines Satzes „p" aus der Wahrheit eines anderen „q", wenn alle Wahrheitsgründe des ersten Wahrheitsgründe des zweiten sind.

5.121 Die Wahrheitsgründe des einen sind in denen des anderen enthalten; p folgt aus q.

5.122 Folgt p aus q, so ist der Sinn von „p" im Sinne von „q" enthalten.

5.123 Wenn ein Gott eine Welt erschafft, worin gewisse Sätze wahr sind, so schafft er damit auch schon eine Welt, in welcher alle ihre Folgesätze stimmen. Und ähnlich könnte er keine Welt schaffen, worin der Satz p wahr ist, ohne seine sämtlichen Gegenstände zu schaffen.

5.124 Der Satz bejaht jeden Satz der aus ihm folgt.

5.1241 „p.q" ist einer der Sätze, welche „p" bejahen und zugleich einer der Sätze, welche „q" bejahen.
Zwei Sätze sind einander entgegengesetzt, wenn es keinen sinnvollen Satz gibt, der sie beide bejaht.
Jeder Satz der einem anderen widerspricht, verneint ihn.

5.13 Daß die Wahrheit eines Satzes aus der Wahrheit anderer Sätze folgt, ersehen wir aus der Struktur der Sätze.

5.131 Folgt die Wahrheit eines Satzes aus der Wahrheit anderer, so drückt sich das durch Beziehungen aus, in welchen die Formen jener Sätze zu einander stehen; und zwar brauchen wir sie nicht erst in jene Beziehungen zu setzen, indem wir sie in einem Satze miteinander verbinden, sondern diese Beziehungen sind intern und bestehen, sobald, und dadurch daß, jene Sätze bestehen.

5.1311 Wenn wir von pvq und /p auf q schließen, so ist hier durch die Bezeichnungsweise die Beziehung der Satzformen von „pvq" und „/p" verhüllt. Schreiben wir aber statt „pvq" „p|q.p.p|q" und statt „/p" „p|p" (p|q=weder p noch q), so wird der innere Zusammenhang offenbar.
(Daß man aus (x).fx auf fx schließen kann, das zeigt, daß die Allgemeinheit auch im Symbol „(x).fx" vorhanden ist.)

5.132 Folgt p aus q, so kann ich von q auf p schließen: p aus q folgern.
Die Art des Schlusses ist allein aus den beiden Sätzen zu entnehmen.
Nur sie selbst können den Schluss rechtfertigen.
„Schlußgesetze", welche - wie bei Frege und Russell - die Schlusse rechtfertigen sollen, sind sinnlos, und wären überflüssig.

5.133 Alles Folgern geschieht a priori.

5.134 Aus einem Elementarsatz läßt sich kein anderer folgern.

5.135 Auf keine Weise kann aus dem Bestehen irgend einer Sachlage, auf das Bestehen einer, von ihr gänzlich verschiedenen Sachlage geschlossen werden.

5.136 Einen Kausalnexus, der einen solchen Schluß rechtfertigte, gibt es nicht.

5.1361 Die Ereignisse der Zukunft k ö n n e n wir nicht aus den gegenwärtigen erschließen.
DerGlaube an den Kausalnexus ist der A b e r g l a u b e

5.1362 Die Willensfreiheit besteht darin, daß zukünftige Handlungen jetzt nicht gewußt werden können. Nur dann könnten wir sie wissen, wenn die Kausalität eine i n n e r e Notwendigkeit wäre, wie die, des logischen Schlusses. - Der Zusammenhang von Wissen und Gewußten ist der, der logischen Notwendigkeit.

("A weiß, daß p der Fall ist", ist sinnlos, wenn p eine Tautologie ist.)

5.1363 Wenn daraus, daß ein Satz uns einleuchtet nicht f o l g t , daß er wahr ist, so ist das Einleuchten auch keine Rechtfertigung für unseren Glauben an seine Wahrheit.

5.14 Folgt ein Satz aus einem anderen, so sagt dieser mehr als jener, jener weniger als dieser.

5.141 Folgt p aus q und q aus p, so sind sie ein und derselbe Satz.

5.142 Die Tautologie folgt aus allen Sätzen: sie sagt Nichts.

5.143 Die Kontradiktion ist das Gemeinsame der Sätze, was k e i n Satz mit einem anderen gemein hat. Die Tautologie ist das Gemeinsame aller Sätze, welche nichts miteinander gemein haben.

Die Kontradiktion verschwindet sozusagen außerhalb, die Tautologie innerhalb aller Sätze.

Die Kontradiktion ist die äußere Grenze der Sätze, die Tautologie ihr substanzloser Mittelpunkt.

5.15 Ist Wr die Anzahl derjenigen Wahrheitsgründe des Satzes „r", Wrs die Anzahl der Wahrheitsgründe des Satzes „s", die zugleich Wahrheitsgründe von „r" sind, dann nennen wir das Verhältnis: Wrs:Wr das Maß der W a h r s c h e i n l i c h k e i t, welche der Satz „r" dem Satz „s" gibt.

5.151 Sei in einem Schema wie dem obigen in No. 5.101 Wr die Anzahl der „W" im Satze r; Wrs die Anzahl derjenigen „W" im Satze s, die in gleichen Kolonnen mit „W" des Satzes r stehen. Der Satz r gibt dann dem Satze s die Wahrscheinlichkeit: Wrs:Wr.

5.1511 Es gibt keinen besonderen Gegenstand, der den Wahrscheinlichkeitssätzen eigen wäre.

5.152 Sätze, welche keine Wahrheitsgründe mit einander gemein haben, nennen wir von einander unabhängig.

Von einander unabhängige Sätze (z.B. irgend zwei Elementarsätze) geben einander die Wahrscheinlichkeit ½.

Folgt p aus q so gibt der Satz „q" dem Satz „p" die Wahrscheinlichkeit 1. Die Gewißheit des logischen Schlusses ist ein Grenzfall der Wahrscheinlichkeit.

(Anwendung auf Tautologie und Kontradiktion.)

5.153 Ein Satz ist an sich weder wahrscheinlich noch unwahrscheinlich. Ein Ereignis trifft ein oder es trifft nicht ein, ein Mittelding gibt es nicht.

5.154 In einer Urne seien gleichviel weiße und schwarze Kugeln (und keine anderen). Ich ziehe eine Kugel nach der anderen und lege sie wieder in die Urne zurück. Dann kann ich durch den Versuch feststellen, daß sich

die Zahlen der gezogenen schwarzen und weißen Kugeln bei fortgesetzten Ziehen einander nähern.
D a s ist also kein mathematisches Faktum.
Wenn ich nun sage: Es ist gleich wahrscheinlich, daß ich eine weiße Kugel wie eine schwarze ziehen werde, so heißt das: Alle mir bekannten Umstände (die hypothetisch angenommenen Naturgesetze mitinbegriffen) geben dem Eintreffen des einen Ereignisses nicht m e h r Wahrscheinlichkeit als dem Eintreffen des anderen. Das heißt sie geben - wie aus den obigen Erklärungen leicht zu entnehmen ist - jedem die Wahrscheinlichkeit ½.
Was ich durch den Versuch bestätige ist, daß das Eintreffen der beiden Ereignisse von den Umständen, die ich nicht näher kenne unabhängig ist.

5.155 Die Einheit des Wahrscheinlichkeitssatzes ist: Die Umstände - die ich sonst nicht weiter kenne - geben dem Eintreffen eines bestimmten Ereignisses den und den Grad der Wahrscheinlichkeit.

5.156 So ist die Wahrscheinlichkeit eine Verallgemeinerung.
Sie involviert eine allgemeine Beschreibung einer Satzform.
Nur in Ermanglung der Gewißheit gebrauchen wir die Wahrscheinlichkeit. - Wenn wir zwar eine Tatsache nicht vollkommen kennen, wohl aber e t w a s über ihre Form wissen.
(Ein Satz kann zwar ein unvollständiges Bild einer gewissen Sachlage sein, aber er ist immer e i n vollständiges Bild.)
Der Wahrscheinlichkeitssatz ist gleichsam ein Auszug aus anderen Sätzen.

5.2 ~~Verstehen, daß~~ Die Strukturen der Sätze ~~stehen~~ in internen Beziehungen zu einander ~~stehen~~.

5.21 Wir können diese internen Beziehungen dadurch in unserer Ausdrucksweise hervorheben, daß wir einen Satz als Resultat einer Operation darstellen, die ihn aus anderen Sätzen (den Basen der Operation) hervorbringt.

5.22 Die Operation ist der Ausdruck einer Beziehung zwischen den Strukturen ihres Resultats und ihrer Basen.

5.23 Die Operation ist das, was mit dem einen Satz geschehen muß, um aus ihr den anderen zu machen.

5.231 Und das wird natürlich von ihren formalen Eigenschaften, von der internen Ähnlichkeit ihrer Formen abhängen.

5.232 Die interne Relation, die eine Reihe ordnet, ist äquivalent mit der Operation, durch welche ein Glied aus dem anderen entsteht.

5.233 Die Operation kann erst dort auftreten, wo ein Satz auf logisch bedeutungsvolle Weise aus einem anderen entsteht. Also dort, wo die logische Konstruktion des Satzes anfängt.

5.234 Die Wahrheitsfunktionen der Elementarsätze sind Resultate von Operationen, die die Elementarsätze als Basen haben. (Ich nenne diese Operationen Wahrheitsoperationen.)

5.2341 1 Der Sinn einer Wahrheitsfunktion von p ist eine Funktion des Sinnes von p.
3 (Die Verneinung verkehrt den Sinn des Satzes.)
2 Verneinung, logische Adition, logische Multiplikation, etc., etc. sind Operationen.

5.24 Die Operation zeigt sich in einer Variablen; sie zeigt, wie man von einer Form von Sätzen zu einer anderen gelangen kann.
Sie bringt den Unterschied der Formen zum Ausdruck.
(Und das Gemeinsame zwischen den Basen und dem Resultat der Operation sind eben die Basen.)

5.241 Die Operation kennzeichnet keine Form, sondern nur den Unterschied der Formen.

5.242 Dieselbe Operation, die „1" aus „p" macht, macht aus „1" „r", u.s.f.
Dies kann nur darin ausgedrückt sein, daß „p", „1", „r", etc. Variable sind, die gewisse formale Relationen allgemein zum Ausdruck bringen.

5.25 Das Vorkommen der Operation charakterisiert den Sinn des Satzes nicht.
Die Operation sagt ja nichts aus, nur ihr Resultat: und dies hängt von den Basen der Operation ab.
(Operation und Funktion dürfen nicht miteinander verwechselt werden.)

5.251 Eine Funktion kann nicht ihr eigenes Argument sein, wohl aber kann das Resultat einer Operation ihre eigene Basis werden.

5.252 Nur so ist das Fortschreiten von Glied zu Glied in einer Formenreihe (von Type zu Type in den Hierarchien Russells und Whiteheads) möglich.
(Russell und Whitehead haben die Möglichkeit dieses Fortschreitens nicht zugegeben, aber immer wieder von ihr Gebrauch gemacht.)

5.2521 Die fortgesetzte Anwendung einer Operation auf ihr eigenes Resultat nenne ich ihre successive Anwendung („O'O'O'a" ist das Resultat der dreimaligen successiven Anwendung von „O'ξ" auf „a".)
In einem ähnlichen Sinn rede ich von der successiven Anwendung m e h r e r e r Operationen auf eine Anzahl von Sätzen.

5.2522 Das allgemeine Glied einer Formenreihe a,O'a, O'O'a,.... schreibe ich daher so: „[a,x,O'x]". Dieser Klammerausdruck ist eine Variable. Das erste Glied des Klammerausdruckes ist der Anfang der Formenreihe, das zweite die Form eines beliebigen Gliedes x der Reihe und das dritte die Form desjenigen Gliedes der Reihe, welches auf x unmittelbar folgt.

5.2523 Der Begriff der successiven[30] Anwendung der Funktion ist äquivalent mit dem Begriff „und so weiter".

5.253 Eine Operation kann die Wirkung einer anderen rückgängig machen. Operationen können einander aufheben.

5.254 Die Operation kann verschwinden (z.B. die Verneinung in „$\sim\sim p$": $\sim\sim p = p$).

5.3 Alle Sätze sind Resultate von Wahrheitsoperationen mit den Elementarsätzen.
Die Wahrheitsoperation ist die Art und Weise, wie aus den Elementarsätzen die Wahrheitsfunktion entsteht.
Nach der Wesen der Wahrheitsoperation wird auf die gleiche Weise, wie aus den Elementarsätzen ihre Wahrheitsfunktion, aus Wahrheitsfunktionen eine Neue. Jede Wahrheitsoperation erzeugt aus Wahrheitsfunktionen von Elementarsätzen wieder eine Wahrheitsfunktion von Elementarsätzen, einen Satz. Das Resultat jeder Wahrheitsoperation mit den Resultaten von Wahrheitsoperationen mit Elementarsätzen ist wieder das Resultat einer Wahrheitsoperation mit Elementarsätzen.
Jeder Satz ist das Resultat von Wahrheitsoperationen mit Elementarsätzen.

5.31 Die Schemata No. 4.31 haben auch dann eine Bedeutung, wenn „p", „q", „r", etc. nicht Elementarsätze sind.
Und es ist leicht zu sehen, daß das Satzzeichen in No. 4.42 auch wenn „p" und „q" Wahrheitsfunktionen von Elementarsätzen sind, eine Wahrheitsfunktion von Elementarsätzen ausdrückt.

5.32 Alle Wahrheitsfunktionen sind Resultate der successiven Anwendung Anwendung einer endlichen Anzahl von Wahrheitsoperationen auf die Elementarsätze.

5.4 Hier zeigt es sich, daß es „logische Gegenstände", „logische Konstante" (in Sinne Freges und Russells) nicht gibt.

5.41 Denn: Alle Resultate von Wahrheitsoperationen mit Wahrheitsfunktionen sind identisch, welche eine und dieselbe Wahrheitsfunktion von Elementarsätzen sind.

5.42 Daß $\vee$, $\supset$, etc. nicht Beziehungen in Sinne von rechts und links etc. sind, leuchtet ein.
Die Möglichkeit des kreuzweisen Definierens der logischen „Urzeichen" Freges und Russells zeigt schon, daß dies keine Urzeichen sind, und schon erst recht, daß sie keine Relationen bezeichnen.
Und es ist offenbar, daß das „$\supset$" welches wir durch „$\sim$" und „$\vee$" definieren, identisch ist mit dem, durch welches wir „$\vee$" mit „$\sim$" definieren und daß dieses „$\sim$" mit dem ersten identisch ist. u.s.w.

5.43 Daß aus einer Tatsache p unendlich viele a n d e r e folgen sollten, nämlich //p , ////p , etc. ist doch von vorneherein kaum zu glauben. Und nicht wenigeb merkwürdig ist, daß die unendliche Anzahl der Sätze der Logik (der Mathematik) aus einer halben Dutzend „Grundgesetzen" folgen.
Alle Sätze der Logik sagen aber dasselbe. Nämlich Nichts.

5.44 Die Wahrheitsfunktionen sind keine materiellen Funktionen.
Wenn man z.B. eine Bejahung durch doppelte Verneinung erzeugen kann, ist dann die Verneinung - in irgend einem Sinn - in der Bejahung enthalten?
Verneint „//p" /p, oder bejaht es p: oder beides?
Der Satz „//p" handelt nicht von der Verneinung wie von einem Gegenstand: wohl aber ist die Möglichkeit der Verneinung in der Bejahung bereits präjudiziert.
Und gäbe es einen Gegenstand, der „/" hieße, so müßte „//p" etwas anderes sagen als „p". Denn der eine Satz würde dann eben von / handeln, der andere nicht.

5.441 Dieses Verschwinden der scheinbaren logischen Konstanten tritt auch ein, wenn „/(∃x)./fx" dasselbe sagt wie „(x).fx" oder „(∃x).fx.x=a" dasselbe wie „fa".

5.442 Wenn uns ein Satz gegeben ist, so sind m i t i h m auch schon die Resultate aller Wahrheitsoperationen, die ihn zur Basis haben, gegeben.

5.45 Gibt es logische Urzeichen, so muß eine richtige Logik ihre Stellung zueinander klar machen und ihr Dasein rechtfertigen. Der Bau der Logik a u s ihren Urzeichen muß klar werden.

5.451 Hat die Logik Grundbegriffe, so müssen sie von einander unabhängig sein. Ist ein Grundbegriff eingeführt, so muß er in allen Verbindungen eingeführt sein, worin er überhaupt vorkommt. Man kann ihn also nicht zuerst für e i n e Verbindung, dann noch einmal für eine andere einführen.
Z.B.: Ist die Verneinung eingeführt, so müssen wir sie jetzt in Sätzen von der Form „/p" ebenso verstehen, wie in Sätzen wie „/(p∨q)", „(∃x)./fx" u.s. Wir dürfen sie nicht erst für die eine Klasse von Fällen, dann für die andere einführen, denn es bliebe dann zweifelhaft, ob ihre Bedeutung in beiden Fällen die gleiche wäre und es wäre kein Grund vorhanden, in beiden Fällen dieselbe Art der Zeichenverbindung zu benutzen.
(Kurz, für die Einführung der Urzeichen gilt, mutatis mutandis, dasselbe, was Frege (Grundgesetze der Arithmetik) für die Einführung von Zeichen durch Definitionen gesagt hat.)

5.452 Die Einführung eines neuen Behelfes im Symbolismus der Logik muß immer ein folgenschweres Ereignis sein. Kein neuer Behelf darf in die Logik - sozusagen, mit ganz unschuldiger Miene - in Klammern oder unter den Striche eingeführt werden.
(So kommen in den „Principia Mathematica" von Russell und Whitehead Definitionen und Grundgesetze in Worten vor. Warum hier plötzlich Worte? Dies bedurfte einer Rechtfertigung. Sie fehlt und muß fehlen, da das Vorgehen tatsächlich unerlaubt ist.)
Hat sich aber die Einführung eines neuen Behelfes an einer Stelle als nötig erwiesen, so muß man sich nun sofort fragen: Wo muß dieser Behelf nun i m m e r angewandt werden? Seine Stellung in der Logik muß nun erklärt werden.

5.453 Alle Zahlen der Logik müssen sich rechtfertigen lassen.
Oder vielmehr: Es muß sich herausstellen, daß es in der Logik keine Zahlen gibt.
Es gibt keine ausgezeichneten Zahlen.

5.454 In der Logik gibt es kein Nebeneinander, kann es keine Klassifikation geben.
In der Logik kann es nicht Allgemeineres und Spezielleres geben.

5.4541 Die Lösungen der logischen Probleme müssen einfach sein, denn sie setzen den Standard der Einfachheit.
Die Menschen haben immer geahnt, daß es ein Gebiet von Fragen geben müsse, deren Antworten - a priori - symetrisch, und zu einem abgeschlossenen, regelmäßigen Gebilde vereint-liegen.
Ein Gebiet, in dem der Satz gilte simplex sigillum veri.

5.46 Wenn man die logischen Zeichen richtig einführte, so hätte man damit auch schon den Sinn aller ihrer Kombinationen eingeführt; also nicht nur „pvq" sondern auch schon „~(pv~q)" etc. etc. Man hätte damit auch schon die Wirkung aller nur möglichen Kombinationen von Klammern eingeführt. Und damit wäre es klar geworden, daß die eigentlichen allgemeinen Urzeichen nicht die „pvq", „(∃x).fx", etc. sind, sondern die allgemeinste Form ihrer Kombiyationen.

5.461 Bedeutungsvoll ist die scheinbar unwichtige Tatsache, daß die logischen Scheinbeziehungen, wie v und ⊃, der Klammern bedürfen - im Gegensatz zu den wirklichen Beziehungen.
Die Benutzung der Klammern mit jenen scheinbaren Urzeichen deutet ja schon darauf hin, daß diese nicht die wirklichen Urzeichen sind. Und es wird doch wohl niemand glauben, daß die Klammern eine selbstständige Bedeutung haben.

5.4611 Die logischen Operationszeichen sind Interpunktionen.

5.47 Es ist klar, daß alles was sich überhaupt v o r n e h e r e i n über die Form aller Sätze sagen läßt, sich a u f e i n m a l sagen lassen muß.
Sind ja schon in Elementarsatze alle logischen Operationen enthalten.
Denn „fa" sagt dasselbe wie „(∃x).fx.x=a"
Wo Zusammengesetztheit ist, da ist Argument und Funktion, und wo diese sind, sind bereits alle logischen Konstanten.
Man könnte sagen: Die eine logische Konstante ist das, was a l l e Sätze, ihrer Natur nach, mit einander gemein haben.
Das aber ist die allgemeine Satzform.

5.471 Die allgemeine Satzform ist das Wesen des Satzes.

5.4711 Das Wesen des Satzes angeben, heißt, das Wesen aller Beschreibung angeben, also das Wesen der Welt.

5.472 Die Beschreibung der allgemeinsten Satzform ist die Beschreibung des einen und einzigen allgemeinen Urzeichens der Logik.

5.473 Die Logik muß für sich selber sorgen.
Ein m ö g l i c h e s Zeichen muß auch bezeichnen können. Alles was in der Logik möglich ist, ist auch erlaubt. („Sokrates ist identisch" heißt darum nichts, weil es keine Eigenschaft gibt, die „identisch" heißt. Der Satz ist unsinnig, weil wir eine willkürliche Bestimmung nicht getroffen haben, aber nicht darum, weil das Symbol an und für sich unerlaubt wäre.)
Wir können uns in gewissem Sinne nicht in der Logik irren.

5.4731 Das Einleuchten, von der Russell so viel sprach, kann nur dadurch in der Logik entbehrlich werden, daß die Sprache selbst jeden logischen Fehler verhindert.- Daß die Logik a priori ist, besteht darin, daß nicht unlogisch gedacht werden kann.

5.4732 Wir können einem Zeichen nicht den unrechten Sinn geben.

5.47321 Occams Devise ist natürlich keine willkürliche, oder durch ihren praktischen Erfolg gerechtfertigte, Regel: Sie besagt, daß u n n ö t i g e Zeichenheiten nichts bedeuten.
Zeichen, die e i n e n Zweck erfüllen sind logisch äquivalent, Zeichen die k e i n e n Zweck erfüllen logisch bedeutungslos.

5.4733 Frege sagt: Jeder rechtmäßig gebildete Satz muß einen Sinn haben; und ich sage: Jeder mögliche Satz ist rechtmäßig gebildet, und wenn er keinen Sinn hat, so kann das nur daran liegen, daß wir einigen seiner Bestandteile keine B e d e u t u n g gegeben haben.
(Wenn wir auch glauben es getan zu haben.)

So sagt „Sokrates ist identisch" daraus nichts, weil wir dem Wort „identisch" als E i g e n s c h a f t s w o r t g e i n e Bedeutung gegeben haben. Denn, wenn es als Gleichheitszeichen auftritt, so symbolisiert es auf ganz andere Art und Weise - die bezeichnende Beziehung ist eine andere,- also ist auch das Symbol in beiden Fällen ganz verschieden: die beiden Symbole haben nur das Zeichen zufällig miteinander gemein.

5.474 Die Anzahl der nötigen Grundoperationen hängt n u r von unserer Notation ab.

5.475 Es kommt nur darauf an, ein Zeichensystem von einer bestimmten Anzahl von Dimensionen - von einer bestimmten mathematischen Mannigfaltigkeit - zu bilden.

5.476 Es ist klar, daß es sich hier nicht um eine A n z a h l v o n G r u n d b e g r i f f e n handelt, die bezeichnet werden müssen, sondern um den Ausdruck einer Regel.

5.5 Jede Wahrheitsfunktion ist ein Resultat der successiven Anwendung der Operation $(-----\ W)(\bar{\xi},....)$ auf Elementarsätze.
Diese Operation verneint sämtliche Sätze in der rechten Klammer und ich nenne sie die Negation dieser Sätze.

5.501 Einen Klammerausdruck, dessen Glieder Sätze sind, deute ich - wenn die Reihenfolge der Glieder in der Klammer gleichgültig ist - durch ein Zeichen der Form „$(\bar{\xi})$" an. „ξ" ist eine Variable deren Werte die Glieder des Klammerausdruckes sind; und der Strich über der Variablen deutet an, daß sie ihre sämtlichen Werte in der Klammer vertritt.
(Hat also ξ etwa die 3 Werte „P","Q","R" so ist $(\bar{\xi})$=(P, Q, R).
Die Werte der Variablen werden festgesetzt.
Die Festsetzung ist die Beschreibung der Sätze, welche die Variable vertritt.
Wie die Beschreibung der Glieder des Klammerausdruckes geschieht, ist unwesentlich.
Wir k ö n n e n drei Arten der Beschreibung unterscheiden: 1) Die direkte Aufzählung. In diesem Fall können wir statt der Variablen einfach ihre konstanten Werte setzen. 2) Die Angabe einer Funktion $f(x)$, deren Werte für alle Werte von x die zu beschreibenden Sätze sind.
3) Die Angabe eines formalen Gesetzes, nach welchem jene Sätze gebildet sind. In diesem Falle sind die Glieder des Klammerausdrucks sämtliche Glieder einer Formenreihe.

5.502 Ich schreibe also statt „$(-----\ W)(\bar{\xi},....)$" „$N(\bar{\xi})$".
$N(\bar{\xi})$ ist die Negation sämtlicher Werte der Satzvariablen ξ.

5.503 Da sich offenbar leicht ausdrücken läßt, wie mit dieser Operation Sätze gebildet werden können und wie Sätze mit ihr nicht zu bilden sind, so muß dies auch einen exakten Ausdruck finden können.

5.51 Hat ξ nur einen Wert, so ist $N(\xi) = /\xi$ (nicht ξ), hat es zwei Werte, so ist $N(\bar{\xi}) = /\xi./\eta$ (weder ξ noch η).

5.511 Wie kann die allumfassende, weltspiegelnde Logik so spezielle Haken und Manipulationen gebrauchen? Nur, indem sich alle diese zu einem unendlich feinen Netzwerk um den großen Spiegel verknüpfen.

5.512 „/p" ist wahr, wenn „p" falsch ist. Also in dem wahren Satz „/p" ist „p" ein falscher Satz. Wie kann ihn nun der Strich „/" mit der Wirklichkeit zum Stimmen bringen?
Das, was in „/p" verneint, ist aber nicht das „/", sondern dasjenige, was allen Zeichen dieser Notation, welche p verneinen, gemeinsam ist.
Also die gemeinsame Regel, nach welcher „/p", „///p", „/pv/p", „/p./p", etc. etc. (ad inf.) gebildet werden. Und dies gemeinsame spiegelt die Verneinung wieder.

5.513 Man könnte sagen: Das Gemeinsame aller Symbole, die sowohl p als q bejahen, ist der Satz „p.q". Das Gemeinsame aller Symbole, die entweder p oder q bejahen, ist der Satz „pvq".
Und so kann man sagen: Zwei Sätze sind einander entgegengesetzt, wenn sie nichts miteinander gemein haben, und: Jeder Satz hat nur ein Negativ, weil es nur einen Satz gibt, der ganz außerhalb seiner liegt.
Es zeigt sich so auch in Russells Notation, daß „q:pv/p" dasselbe sagt wie „q". Daß „pv/p" nichts sagt.

5.514 Ist eine Notation festgelegt, so gibt es in ihr eine Regel, nach der alle p verneinenden Sätze gebildet werden, eine Regel nach der alle p bejahenden Sätze gebildet werden, eine Regel nach der alle p oder q bejahenden Sätze gebildet werden, u.s.f. Diese Regeln sind den Symbolen äquivalent und in ihnen spiegelt sich ihr Sinn wieder.

5.515 Es muß sich an unseren Symbolen zeigen, daß das, was durch „v", „.", etc. miteinander verbunden ist, Sätze sein müssen.
Und dies ist auch der Fall, denn das Symbol „p" und „q" setzt ja selbst das „v", „/", etc. voraus. Wenn das Zeichen „p" in „pvq" nicht für ein komplexes Zeichen steht, dann kann es allein nicht Sinn haben; dann können aber auch die mit „p" gleichsinnigen Zeichen „pvp", „p.p", etc. keinen Sinn haben. Wenn aber „pvq" keinen Sinn hat, dann kann auch „pvq" keinen Sinn haben.

5.5151 Muß das Zeichen des negativen Satzes mit dem Zeichen des positiven gebildet werden? Warum sollte man den negativen Satz nicht durch eine ne-

gative Tatsache ausdrucken können. (Etwa: Wenn „a" nicht in einer bestimmten Beziehung zu „b" steht, könnte das ausdrucken, daß aRb nicht der Fall ist.)
Aber auch hier ist ja der negative Satz indirekt durch den positiven gebildet.
Der positive S a t z muß die Existenz des negativen S a t z e s voraussetzen, und umgekehrt.

5.52 Sind die Werte von ξ sämtliche Werte einer Funktion f(x) für alle Werte von x, so wird $N(\bar{\xi}) = (\exists x).fx$.

5.521 Ich trenne den Begriff A l l e von der Wahrheitsfunktion.
Frege und Russell haben die Allgemeinheit in Verbindung mit dem logischen Produkt oder der logischen Summe eingeführt. So wurde es schwer, die Sätze $(\exists x).fx$ und $(x).fx$, in welchen beide Ideen beschlossen liegen, zu verstehen.

5.522 Das Eigentümliche der Allgemeinheitsbezeichnung ist erstens, daß sie auf ein logisches Urbild hinweist, und zweitens, daß sie Konstante hervorhebt.

5.523 Die Allgemeinheitsbezeichnung tritt als Argument auf.

5.524 Wenn die Gegenstände gegeben sind, so sind uns damit auch schon A l l e Gegenstände gegeben.
Wenn die Elementarsätze gegeben sind, so sind damit auch A l l e Elementarsätze gegeben.

5.525 Es ist unrichtig den Satz „(∃x).fx" - wie Russell dies tut - in Worten durch „fx ist m ö g l i c h" wiederzugeben.
Gewissheit, Möglichkeit, oder Unmöglichkeit einer Sachlage wird nicht durch einen Satz ausgedrückt, sondern dadurch, daß ein Ausdruck eine Tautologie, ein sinnvoller Satz, oder eine Kontradiktion ist.
Jener Präzedenzfall auf den man sich immer berufen möchte, muß schon im Symbol selber liegen.

5.526 Man kann die Welt vollständig durch vollkommen verallgemeinerte Sätze beschreiben, das heißt also, ohne irgend einen Namen von vorneherein einen bestimmten Gegenstand zuzuordnen.
Um dann auf die gewöhnliche Ausdrucksweise zu kommen, muß man einfach nach einem Ausdruck „es gibt ein und nur Ein x, welches...." sagen: Und dies x ist a.

5.5261 Ein vollkommen verallgemeinerter Satz ist, wie jeder andere Satz zusammengesetzt. (Dies zeigt sich daran, daß wir in „(∃x,f).fx" „f" und „x" getrennt erwähnen müssen.) Beide stehen unabhängig in bezeichnenden Beziehungen zur Welt, wie in unverallgemeinerten Satz.
Kennzeichen des zusammengesetzten Symbols: Es hat etwas mit a n d e r e n Symbolen gemeinsam.

5.5262 Es verändert ja die Wahr- oder Falschheit j e d e s Satzes etwas am allgemeinen Bau der Welt. Und der Spielraum, welcher ihrem Bau durch die Gesamtheit der Elementarsätze gelassen wird, ist eben derjenige, welchen die ganz allgemeinen Sätze begrenzen.
(Wenn ein Elementarsatz wahr ist, so ist damit doch jedenfalls ein Elementarsatz w a h r wahr.)

5.55 Gleichheit des Gegenstandes drücke ich durch Gleichheit des Zeichens aus, und nicht mit Hilfe eines Gleichheitszeichens. Verschiedenheit der Gegenstände durch Verschiedenheit der Zeichen.

5.5301 Daß die Identität keine Relation zwischen Gegenständen ist, leuchtet ein. Dies wird sehr klar, wenn man z.B. den Satz „(x):fx.⊃.x=a" betrachtet. Was dieser Satz sagt, ist einfach, daß n u r a der Funktion f genügt, und nicht, daß nur solche Dinge der Funktion f genügen, welche eine gewisse Beziehung zu a haben.
Man könnte nun freilich sagen, daß eben n u r a diese Beziehung zu a habe, aber um dies auszudrücken, brauchten wir das Gleichheitszeichen selber.

5.5302 Russells Definition von „=" genügt nicht: weil man nach ihr nicht sagen kann, daß zwei Gegenstände alle Eigenschaften gemeinsam haben. (Selbst wenn dieser Satz nie richtig ist, hat er doch S i n n .)

5.5303 Beiläufig gesprochen: Von z w e i Dingen zu sagen, sie seien identisch, ist ein Unsinn, und von e i n e m zu sagen, es sei identisch mit sich selbst, sagt gar nichts.

5.531 Ich schreibe also nicht „f(a,b).a=b", sondern „f(a,a)" (oder „f(b,b)"), und nicht „f(a,b)./.a=b", sondern „f(a,b)".

5.532 Und analog: Nicht „(∃x,y).f(x,y).x=y", sondern „(∃x).f(x,x)"
und: Nicht „(∃x,y).f(x,y)./.x=y", sondern „(∃x,y).f(x,y)".
(Also statt des Russell'schen „(∃x,y).f(x,y)": „(∃x,y).f(x,y)∨(∃x).f(x,x)")

5.5321 Statt „(x):fx⊃x=a" schreiben wir also z.B. „fa:/(∃x,y).fx.fy".
Und der Satz „ n u r Ein x befriedigt f(_)" lautet: „(∃x).fx:/(∃x,y).fx.fy"

5.533 Das Gleichheitszeichen ist also kein wesentlicher Bestandteil der Begriffsschrift.

5.534 Und nun sehen wir, daß Scheinsätze wie: „a=a", „a=b.b=c.⊃.a=c", „(x).x=x", „(∃x).x=a"", etc. sich in einer richtigen Begriffsschrift gar nicht hinschreiben lassen.

5.535 Damit erledigen sich auch alle Probleme, die an solche Scheinsätze geknüpft waren.
Alle Probleme die Russells „Axiom of infinity" mit sich bringt, sind schon hier zu lösen.

Das, was das Axiom of infinity sagen soll, würde sich in der Sprache da, durch ausdrücken, daß es unendlich viele Namen mit verschiedener Bedeutung gäbe.

5.5351 Es gibt gewisse Fälle, wo man in Versuchung gerät, Ausdrücke von der Form „a=a" oder „p⊃p" u.dgl. zu benutzen. Und zwar geschieht dies, wenn man von dem Urbild Satz, Ding, etc. reden möchte. So hat Russell in den „Principles of Mathematics" den Unsinn „p ist ein Satz" in Symbolen durch „p⊃p" wiedergegeben und als Hypothese vor gewisse Sätze gestellt, damit deren Argumentstellen nur von Sätzen besetzt werden könnten.
(Es ist schon darum Unsinn die Hypothese p⊃p vor einen Satz zu stellen, um ihm Argumente der richtigen Form zu sichern, weil die Hypothese für einen Nicht-Satz als Argument nicht falsch, sondern unsinnig wird, und weil der Satz selbst durch die unrichtige Fassung von Argumenten unsinnig wird, also sich selbst ebenso gut, oder so schlecht, vor den unrechten Argumenten bewahrt, wie die zu diesem Zweck angehängte sinnlose Hypothese.)

5.5352 Ebenso wollte man „Es gibt keine D i n g e " ausdrücken durch „~(∃x).x=x". Aber selbst wenn dies ein Satz wäre, wäre er nicht auch wahr, wenn es zwar „Dinge gäbe", aber diese nicht mit sich selbst identisch wären?

5.54 In der allgemeinen Satzform kommt der Satz in Sätze nur als Basis der Wahrheitsoperationen vor.

5.541 Auf den ersten Blick scheint es, als könne ein Satz in einem anderen auch auf andere Weise vorkommen.
Besonders in gewissen Satzformen der Psychologie, wie „A glaubt, daß p der Fall ist" oder „A denkt p", etc.
Hier scheint es nämlich oberflächlich als stünde der Satz p zu einem Gegenstand A in einer Art von Relation.
(Und in der modernen Erkenntnistheorie (Russell, Moore, etc.) sind jene Sätze auch so aufgefaßt worden.)

5.542 Es ist aber klar, daß „A glaubt, daß p", „A denkt p", „A sagt p" von der Form „'p' sagt p" sind: Und hier handelt es sich nicht um eine Zuordnung von einer Tatsache und einem Gegenstand, sondern um die Zuordnung von Tatsachen durch Zuordnung ihrer Gegenstände.

5.5421 Dies zeigt auch, daß die Seele - das Subjekt, etc. - wie sie in der heutigen oberflächlichen Psychologie aufgefaßt wird, ein Unding ist.
Eine zusammengesetzte Seele wäre nämlich keine Seele mehr.

5.5422 Die richtige Erklärung der Form des Satzes „A urteilt p" muß zeigen, daß es unmöglich ist, einen Unsinn zu urteilen. (Russells Theorie genügt dieser Bedingung nicht.)

5.5423 Einen Komplex wahrnehmen, heißt, wahrnehmen, daß sich seine Bestandteile so und so zu einander verhalten.
Dies erklärt wohl auch, daß man die Figur

auf zweierlei Art als Würfel sehen kann; und alle ähnlichen Erscheinungen. Denn wir sehen eben wirklich zwei verschiedene Tatsachen.
(Sehe ich erst auf die Ecke a und nur flüchtig auf b, so erscheint a vorne und umgekehrt.)

5.55 Wir müssen nun die Frage nach allen möglichen Formen der Elementarsätze a priori beantworten.
Der Elementarsatz besteht aus Namen. Da wir aber die Anzahl der Namen von verschiedener Bedeutung nicht angeben können, so können wir auch nicht die Zusammensetzung des Elementarsatzes angeben.

5.551 Unser Grundsatz ist, daß jede Frage, die sich überhaupt durch die Logik entscheiden läßt, sich ohne weiteres entscheiden lassen muß.
(Und wenn wir in die Lage kommen, ein solches Problem durch Ansehen der Welt beantworten zu müssen, so zeigt dies, daß wir auf grundfalscher Bahn sind.)

5.552 Die „Erfahrung", die wir zum Verstehen der Logik brauchen, ist nicht die, daß sich etwas so und so verhält, sondern, daß etwas i s t : aber das ist eben k e i n e Erfahrung.
Die Logik ist v o r jeder Erfahrung - daß etwas s o ist
Sie ist vor dem Wie, nicht vor dem Was.

5.5521 Und wenn dies nicht so wäre, wie könnten wir die Logik anwenden. Man könnte sagen: Wenn es eine Logik gäbe, auch wenn es keine Welt gäbe, wie könnte es dann eine Logik geben, da es eine Welt gibt.

5.553 Russell sagte, es gäbe einfache Relationen zwischen verschiedenen Anzahlen von Dingen. (Individuals). Aber zwischen welchen Anzahlen?
Und wie soll sich das entscheiden?- Durch die Erfahrung?
(Eine ausgezeichnete Zahl gibt es nicht.)

5.554 Die Angabe jeder speziellen Form wäre vollkommen willkürlich.

5.5541 Es soll sich a priori angeben lassen, ob ich z.B. in die Lage kommen kann, etwas von einer 27-stelligen Relation bezeichnen zu müssen.

5.5542 Dürfen wir denn aber überhaupt so fragen? Können wir eine Zeichenform aufstellen und nicht wissen, ob ihr etwas entsprechen könne?
Hat die Frage einen Sinn: Was muß s e i n , damit etwas der-Fall-sein kann?

5.555 Es ist klar, wir haben von Elementarsatz einen Begriff, abgesehen von seiner besonderen logischen Form.

Wo man aber Symbole nach einem System bilden kann, dort ist dieses System das logisch wichtige und nicht die einzelnen Symbole.
Und wie wäre es auch möglich, daß ich es in der Logik mit Formen zu tun hätte, die ich erfinden kann: sondern mit das muß ich es zu tun haben, was es mir möglich macht, sie zu erfinden.

5.556 Eine Hierarchie der Formen der Elementarsätze kann es nicht geben.
Nur was wir selbst konstruieren, können wir voraussehen.

5.5561 Die empirische Realität ist begrenzt durch die Gesamtheit der Gegenstände.
Die Grenze zeigt sich wieder in der Gesamtheit der Elementarsätze.
Die Hierarchien sind, und müssen unabhängig von der Realität sein.

5.5562 Wissen wir aus rein logischen Gründen, daß es Elementarsätze geben muß, dann muß es jeder wissen, der die Sätze in ihrer unanalysierten Form versteht.

5.5563 Alle Sätze unserer Umgangssprache sind tatsächlich, so wie sie sind, logisch vollkommen geordnet. - Jenes Einfachste, was wir hier angeben sollen, ist nicht ein Gleichnis der Wahrheit, sondern die volle Wahrheit selbst.
(Unsere Probleme sind nicht abstrakt, sondern vielleicht die konkretesten die es gibt.)

5.557 Die A n w e n d u n g der Logik entscheidet darüber, welche Elementarsätze es gibt.
Was in der Anwendung liegt, kann die Logik nicht vorausnehmen.
Das ist klar: Die Logik darf mit ihrer Anwendung nicht kollidieren.
Aber die Logik muß sich mit ihrer Anwendung berühren.
Also dürfen die Logik und ihre Anwendung einander nicht übergreifen.

5.5571 Wenn ich die Elementarsätze nicht a priori angeben kann, dann muß es zu offenbarem Unsinn führen, sie angeben zu wollen.

5.6 D i e G r e n z e n m e i n e r S p r a c h e bedeuten die Grenzen meiner Welt.

5.61 Die Logik erfüllt die Welt; die Grenzen der Welt sind auch ihre Grenzen.
Wir können also in der Logik nicht sagen: Das und das gibt es in der Welt, jenes nicht.
Das würde nämlich scheinbar voraussetzen, daß wir gewisse Möglichkeiten ausschließen und dies kann nicht der Fall sein, da sonst die Logik über die Grenzen der Welt hinaus müßte: wenn sie nämlich diese Grenzen auch von der anderen Seite betrachten könnte.
Was wir nicht denken können, das können wir nicht denken: wir können also auch nicht s a g e n, was wir nicht denken können.

5.62 Diese Bemerkung gibt den Schlüssel zur Entscheidung, der Frage in-
wieweit der Solipsismus eine Wahrheit ist.
Was der Solipsismus nämlich m e i n t , ist ganz richtig, nur läßt
es sich nicht s a g e n , sondern es zeigt sich.
Daß die Welt m e i n e Welt ist, das zeigt sich darin, daß die
Grenzen d e r Sprache (der Sprache, die allein ich verstehe) die
Grenzen m e i n e r Welt bedeuten.

5.621 Die Welt und das Leben sind Eins.

5.63 Ich bin meine Welt. (Der Mikrokosmos).

5.631 Das denkende, vorstellende, Subjekt gibt es nicht.
Wenn ich ein Buch schriebe „Die Welt, wie ich sie vorfand", so wäre
darin auch über meinen Leib zu berichten und zu sagen, welche Glieder
meinem Willen unterstehen und welche nicht etc., dies ist nämlich
eine Methode, das Subjekt zu isolieren, oder vielmehr zu zeigen, daß
es in einem wichtigen Sinne kein Subjekt gibt: Von ihm allein nämlich
könnte in diesem Buche n i c h t die Rede sein. -

5.632 Das Subjekt gehört nicht zur Welt, sondern es ist eine Grenze der
Welt.

5.633 Wo i n der Welt ist ein metaphysisches Subjekt zu merken?
Du sagst, es verhält sich hier ganz, wie beim Auge und Gesichtsfeld.
Aber das Auge siehst du wirklich n i c h t .
Und nichts a n d e r s i c h t s f e l d läßt darauf schließen, daß
es von einem Auge gesehen wird.

5.6331 Das Gesichtsfeld hat nämlich nicht etwa eine solche Form:

5.634 Das hängt damit zusammen, daß kein Teil unserer Erfahrung auch a priori
ist.
Alles, was wir sehen, könnte auch anders sein.
Alles, was wir überhaupt beschreiben können, könnte auch anders sein.
Es gibt keine Ordnung der Dinge a priori.

5.64 Hier sieht man, daß der Solipsismus streng durchgeführt, mit dem
reinen Realismus zusammenfällt. Das Ich des Solipsismus schrumpft
zum ausdehnungslosen Punkt zusammen, und es bleibt die ihn koordi-
nierte Realität.

5.641 Es gibt also wirklich einen Sinn, in welchem in der Philosophie
Nicht-Psychologisch vom Ich die Rede sein kann.
Das Ich tritt in die Philosophie dadurch ein, daß „die Welt meine
Welt ist."

Das philosophische Ich ist nicht der Mensch, nicht der menschliche Körper, oder die menschliche Seele von der die Psychologie handelt, sondern das metaphysische Subjekt, die Grenze (nicht ein Teil) der Welt.

6 Die allgemeine Form der Wahrheitsfunktion ist:

$$[\bar{p}, \bar{\xi}, N(\bar{\xi})]$$

Dies ist die allgemeine Form des Satzes.

6.01 Die allgemeine Form der Operation ist:

$$[\pi, \bar{\xi}, N(\bar{\xi})]'\pi = 0'\pi \quad \text{Def.}$$

6.011 Ich definiere nun: $\Omega = 0^0{}'x$ Def.

$0'0^{\nu})x = 0^{\nu+1})x$ Def.

Also schreibe ich statt: „$0'x$", „$0'0'x$" (oder) „$0^{0+1})x$"

statt „$0'0'x$", „$0^{1+1})x$" $0+1=1$ Def

statt „$0'0'0'x$" „$0^{1+1+1})x$" $1+1=2$ Def $1+1+1=3$ Def u.s.w.

6.012 Der Zahlbegriff ist nichts anderes, als das Gemeinsame aller Zahlen, die allgemeine Form der Zahl.
Der Zahlbegriff ist die variable Zahl.
Und der Begriff der Zahlengleichheit ist die allgemeine Form aller speziellen Zahlengleichheiten.

6.02 Die allgemeine Form der ganzen Zahl ist:

$$[0, \xi, \xi+1]$$

6.021 Die Theorie der Klassen ist in der Mathematik ganz überflüssig.
Dies hängt damit zusammen, daß die Allgemeinheit, die wir in der Mathematik brauchen, nicht die z u f ä l l i g e ist.

6.1 Die Sätze der Logik sind Tautologien.

Das philosophische Ich ist nicht der Mensch, nicht der menschliche Körper, oder die menschliche Seele, von der die Psychologie handelt, sondern das metaphysische Subjekt, die Grenze - nicht ein Teil der Welt.

6 Die allgemeine Form der Wahrheitsfunktion ist: $[\bar{p}, \bar{\xi}, N(\bar{\xi})]$
Dies ist die allgemeine Form des Satzes.

6.01 Die allgemeine Form der Operation $\Omega'(\bar{\eta})$ ist also: $[\bar{\eta}, \bar{\xi}, N(\bar{\xi})]'(\bar{\eta})$ $(= [\bar{\eta}, \bar{\xi}, N(\bar{\xi})])$
Das ist die allgemeinste Form des Überganges von einem Satz zum anderen.

6.02 Und so kommen wir zu den Zahlen: Ich definiere

$x = \Omega^0{}'x$ Def. und
$\Omega'\Omega^v{}'x = \Omega^{v+1}{}'x$ Def.

Nach diesen Zeichenregeln schreiben wir also die Reihe

x , $\Omega'x$, $\Omega'\Omega'x$, $\Omega'\Omega'\Omega'x$ ..... so:

$\Omega^0{}'x$, $\Omega^{0+1}{}'x$, $\Omega^{0+1+1}{}'x$, $\Omega^{0+1+1+1}{}'x$ .....

Also schreibe ich statt „$[x, \xi, \Omega'\xi]$" :

„$[\Omega^0{}'x, \Omega^v{}'x, \Omega^{v+1}{}'x]$"

Und definiere:

$0+1=1$ Def.
$0+1+1=2$ Def.
$0+1+1+1=3$ Def.
(u.s.f.)

6.021 Der Zahlbegriff ist nichts anderes, als das Gemeinsame aller Zahlen, die allgemeine Form der Zahl.
Der Zahlbegriff ist die variable Zahl.
Und der Begriff der Zahlengleichheit ist die allgemeine Form aller speziellen Zahlengleichheiten.

6.03 Die allgemeine form der ganzen Zahl ist: $[0, \xi, \xi+1]$

6.031 Die Theorie der Klassen ist in der Mathematik ganz überflüssig.
Dies hängt damit zusammen, daß die Allgemeinheit, welche wir in der Mathematik brauchen, nicht die z u f ä l l i g e ist.

6.1 Die Sätze der Logik sind Tautologien.

6·001 Dies sagt nichts anderes, als daß jeder Satz ein Resultat der Anwendung der Operation $N'(\bar{x})$ auf die Elementarsätze ist.

6·002 Ist die allgemeine Form gegeben, wie ein Satz gebaut ist, so ist damit auch die allgemeine Form davon gegeben, wie aus einem Satz durch Operation ein anderer erzeugt werden kann.

6·021 Die Zahl ist der Exponent einer Operation.

6.11 Die Sätze der Logik sagen also Nichts. (Sie sind die analytischen Sätze.

6.111 Theorien, die einen Satz der Logik gehaltvoll erscheinen lassen, sind immer falsch. Man könnte z.B. glauben, daß die Worte „wahr" und „falsch" zwei Eigenschaften unter anderen Eigenschaften bezeichnen, und da erschiene es als eine merkwürdige Tatsache, daß jeder Satz eine dieser Eigenschaften besitzt. Das scheint nun nichts weniger als selbstverständlich zu sein, ebenso wenig selbstverständlich, wie etwa der Satz, „alle Rosen sind entweder gelb oder rot" klänge, auch wenn er wahr wäre. Ja, jener Satz bekommt nun ganz den Charakter eines naturwissenschaftlichen Satzes und dies ist das sichere Anzeichen dafür, daß er falsch aufgefaßt wurde.

6.112 Die richtige Erklärung der logischen Sätze muß ihnen eine einzigartige Stellung unter allen Sätzen geben.

6.113 Es ist das besondere Merkmal der logischen Sätze, daß man am Symbol allein erkennen kann, daß sie wahr sind, und diese Tatsache schließt die ganze Philosophie der Logik in sich. Und so ist es auch eine der wichtigsten Tatsachen, daß sich die Wahrheit oder Falschheit der Nichtlogischen Sätze n i c h t am Satz allein erkennen läßt.

6.12 Daß die Sätze der Logik Tautologien sind, das z e i g t die formalen - logischen - Eigenschaften der Sprache, der Welt.
Daß ihre Bestandteile s o verknüpft eine Tautologie ergeben, das charakterisiert die Logik ihrer Bestandteile.
Damit Sätze auf bestimmte Art und Weise verknüpft eine Tautologie ergeben, dazu müssen sie bestimmte Eigenschaften der Struktur haben. Daß sie s o verbunden eine Tautologie ergeben, zeigt also, daß sie diese Eigenschaften der Struktur besitzen.

6.1201 Daß z.B. die Sätze „p" und „~p" in der Verbindung „~(p.~p)" eine Tautologie ergeben, zeigt daß sie einander widersprechen. Daß die Sätze „p⊃q", „p" und „q" in der Form „(p⊃q).(p):⊃:(q)" miteinander verbunden eine Tautologie ergeben, zeigt daß q aus p und p⊃q folgt. Daß „(x).fx:⊃:fa" eine Tautologie ist, daß fa aus (x).fx folgt, etc. etc.

6.1202 Es ist klar, daß man zu denselben Zweck statt der Tautologien auch die Kontradiktionen verwenden könnte.

6.121 Die Sätze der Logik demonstrieren die logischen Eigenschaften der Sätze, indem sie sie zu nichtssagenden Sätzen verbinden.
Diese Methode könnte man auch eine Nullmethode nennen. In logischen Sätze werden Sätze miteinander ins Gleichgewicht gebracht und der Zustand des Gleichgewichts zeigt dann an, wie diese Sätze logisch beschaffen sein müssen.

50

6.122 Daraus ergibt sich, daß wir auch ohne die logischen Sätze auskommen können, da wir ja in einer entsprechenden Notation die formalen Eigenschaften der Sätze durch das bloße Ansehen dieser Sätze erkennen können.

6.1221 Ergeben z.B. zwei Sätze „p" und „q" in der Verbindung „p⊃q" eine Tautologie, so ist klar, daß q aus p folgt.
Daß z.B. „q" aus „p⊃q.p" folgt, ersehen wir aus diesen beiden Sätzen selbst, aber wir können es auch so zeigen, indem wir sie zu „p⊃q.p:⊃:q" verbinden und nun zeigen, daß dies eine Tautologie ist.

6.1222 Dies wirft ein Licht auf die Frage, warum die logischen Sätze nicht durch die Erfahrung bestätigt werden können, ebenso wenig wie sie durch die Erfahrung widerlegt werden können. Nicht nur muß ein Satz der Logik durch keine mögliche Erfahrung widerlegt werden können, sondern er darf auch nicht durch eine solche bestätigt werden können.

6.1223 Nun wird klar, warum man oft fühlte, als wären die „logischen Wahrheiten" von uns zu „fordern": wir können sie nämlich insofern fordern, als wir eine genügende Notation fordern können.

6.1224 Es wird jetzt auch klar, warum die Logik die Lehre von den Formen und von Schließen genannt wurde.

6.123 Es ist klar: Die logischen Gesetze dürfen nicht selbst wieder logischen Gesetzen unterstehen.
(Es gibt nicht, wie Russell meinte, für jede „Type" ein eigenes Gesetz des Widerspruches, sondern Eines genügt, da es auf sich selbst nicht angewendet wird.)

6.1231 Das Kennzeichen des logischen Satzes ist nicht die Allgemeingültigkeit.
Allgemein sein, heißt ja nur: Zufälligerweise für alle Dinge gelten.
Ein unverallgemeinerter Satz kann ja ebensowohl tautologisch sein, als ein verallgemeinerter.

6.1232 Die logische Allgemeingültigkeit könnte man wesentlich nennen, in Gegensatz zu jener zufälligen, etwa des Satzes „alle Menschen sind sterblich". Sätze, wie Russells „Axiom of reducibility" sind nicht logische Sätze, und dies erklärt unser Gefühl: Daß sie, wenn wahr, so doch nur durch einen günstigen Zufall wahr sein könnten.

6.1233 Es läßt sich eine Welt denken, in der das Axiom of reducibility nicht gilt. Es ist aber klar, daß die Logik nichts mit der Frage zu schaffen hat, ob unsere Welt wirklich so ist oder nicht.

6.124 Die logischen Sätze beschreiben das Gerüst der Welt, oder vielmehr sie stellen es dar. Sie „handeln" von nichts. Sie setzen voraus, daß Namen Bedeutung, und Elementarsätze Sinn haben: Und dies ist ihre

Verbindung mit der Welt. Es ist klar, daß es etwas über die Welt an-
zeigen muß, daß gewisse Verbindungen von Symbolen - welche wesentlich
einen bestimmten Charakter haben - Tautologien sind. Hierin liegt das
Entscheidende. Wir sagten, manches an den Symbolen, die wir gebrauchen,
wäre willkürlich, manches nicht. In der Logik drückt nur dieses aus:
Das heißt aber, in der Logik drücken nicht w i r mit Hilfe der Zeichen
aus, was wir wollen, sondern in der Logik sagt die Natur der naturnot-
wendigen Zeichen selbst aus: Wenn wir die logische Syntax irgend einer
Zeichensprache kennen, dann sind bereits alle Sätze der Logik gegeben.

6.125 Es ist möglich, ja zwar auch nach der alten Auffassung der Logik, von
vornherein eine Beschreibung aller „wahren" logischen Sätze zu geben.

6.1251 Darum kann es in der Logik auch n i e Überraschungen geben.

6.126 Ob ein Satz der Logik angehört kann man berechnen, indem man die logi-
schen Eigenschaften des S y m b o l s berechnet.
Und dies tun wir, wenn wir einen logischen Satz „beweisen". Denn ohne
uns um einen Sinn und eine Bedeutung zu kümmern, bilden wir den logi-
schen Satz aus anderen nach bloßen Z e i c h e n r e g e l n .
Der Beweis der logischen Sätze besteht darin, daß wir sie aus anderen
logischen Sätzen durch successive Anwendung gewisser Operationen ent-
stehen lassen, die aus den Ersten immer wieder Tautologien erzeugen.
(Und zwar f o l g e n aus einer Tautologie nur Tautologien.)
Natürlich ist diese Art zu zeigen, daß ihre Sätze Tautologien sind, der
Logik durchaus unwesentlich. Schon darum, weil die Sätze von welchen
der Beweis ausgeht, ja ohne Beweis zeigen müssen, daß sie Tautologien
sind.

6.1261 In der Logik sind Prozess und Resultat äquivalent. (Darum keine Über-
raschung.)

6.1262 Der Beweis in der Logik ist nur ein mechanisches Hilfsmittel zum leich-
teren Erkennen, der Tautologie, wo sie kompliziert ist.

6.1263 Es wäre ja auch zu merkwürdig, wenn man einen sinnvollen Satz l o g i s c h
aus anderen beweisen könnte, und einen logischen Satz auch. Es ist von
vornherein klar, daß der logische Beweis eines sinnvollen Satzes und
der Beweis i n der Logik zwei ganz verschiedene Dinge sein müssen.

6.1264 Der sinnvolle Satz sagt etwas aus, und sein Beweis zeigt, daß es so
ist: in der Logik ist jeder Satz die Form eines Beweises.
Jeder Satz der Logik ist ein in Zeichen dargestellter modus ponens.
(Und den modus ponens kann man nicht durch einen Satz ausdrücken.)

6.1265 Immer kann man die Logik so auffassen, daß jeder Satz sein eigener
Beweis ist.

6.12 Alle Sätze der Logik sind gleichberechtigt, es gibt unter ihnen nicht wesentlich Grundgesetze und abgeleitete Sätze.
Jede Tautologie zeigt selbst, daß sie eine Tautologie ist.

6.121 Es ist klar, daß die Anzahl der „logischen Grundgesetze" willkürlich ist, denn man könnte die Logik ja aus einem Grundgesetz ableiten, indem man einfach z.B. aus Freges Grundgesetzen das logische Produkt bildet. (Frege würde vielleicht sagen, daß dieses Grundgesetz nun nicht mehr unmittelbar einleuchte. Aber es ist merkwürdig, daß ein so exakter Denker wie Frege, sich auf den Grad des Einleuchtens als Kriterium des logischen Satzes berufen hat.)

6.13 Die Logik ist keine Lehre, sondern ein Spiegelbild der Welt.
Die Logik ist transzendental.

6.2 Die Mathematik ist eine logische Methode.
Die Sätze der Mathematik sind Gleichungen, also Scheinsätze.

6.21 Der Satz der Mathematik drückt keinen Gedanken aus.

6.211 Im Leben ist es ja nie der mathematische Satz, den wir brauchen, sondern wir benutzen den mathematischen Satz nur um aus Sätzen, welche nicht der Mathematik angehören, auf andere zu schließen, welche gleichfalls nicht der Mathematik angehören.
(In der Philosophie führt die Frage „wozu gebrauchen wir eigentlich jenes Wort, jenen Satz" immer wieder zu wertvollen Einsichten.)

6.22 Die Logik der Welt, die die Sätze der Logik in den Tautologien zeigen, zeigt die Mathematik in den Gleichungen.

6.23 Wenn zwei Ausdrücke durch das Gleichheitszeichen verbunden werden, so heißt das, sie sind durch einander ersetzbar. Ob dies aber der Fall ist, muß sich an den beiden Ausdrücken selbst zeigen.
Es charakterisiert die logische Form zweier Ausdrücke, daß sie durch einander ersetzbar sind.

6.231 Es ist eine Eigenschaft der Bejahung, daß man sie als doppelte Verneinung auffassen kann.
Es ist eine Eigenschaft von „1+1+1+1", daß man es als „(1+1)+(1+1)" auffassen kann.

6.232 Frege sagt, die beiden Ausdrücke haben dieselbe Bedeutung, aber verschiedenen Sinn.
Das Wesentliche an der Gleichung ist aber, daß sie nicht notwendig ist, um zu zeigen, daß die beiden Ausdrücke die das Gleichheitszeichen verbindet dieselbe Bedeutung haben, da sich dies aus den beiden Ausdrücken selbst ergeben läßt.

6.2321 Und daß die Sätze der Mathematik bewiesen werden können, heißt ja nichts anderes, als daß ihre Richtigkeit einzusehen ist, ohne daß das, was sie ausdrücken selbst mit den Tatsachen auf seine Richtigkeit hin verglichen werden muß.

6.2322 Die Identität der Bedeutung zweier Ausdrücke läßt sich nicht behaupten. Denn um etwas von ihrer Bedeutung behaupten zu können, muß ich ihre Bedeutung kennen: und indem ich ihre Bedeutung kenne, weiß ich, ob sie dasselbe oder verschiedenes bedeuten.

6.2323 Die Gleichung kennzeichnet nur den Standpunkt, von welchem ich die beiden Ausdrücke betrachte, nämlich von Standpunkte ihrer Bedeutungsgleichheit.

6.233 Die Frage ob man zur Lösung der mathematischen Probleme die Anschauung braucht, muß dahin beantwortet werden, daß eben die Sprache hier die nötige Anschauung liefert.

6.2331 Der Vorgang des R e c h n e n s vermittelt eben diese Anschauung. Die Rechnung ist kein Experiment.

6.234 Die Mathematik ist eine Methode der Logik.

6.2341 Russell, Whitehead und Frege haben das Wesentliche der mathematischen Methode mit Gleichungen zu arbeiten, nicht verstanden. Auf dieser Methode beruht es nämlich, daß jeder Satz der Mathematik sich von selbst verstehen muß.

6.24 Die Methode der Mathematik zu ihren Gleichungen zu kommen ist die Substitutionsmethode.
Denn die Gleichungen drücken die Ersetzbarkeit zweier Ausdrücke aus und wir schreiten von einer Anzahl von Gleichungen zu neuen Gleichungen vor, indem wir den Gleichungen entsprechend, Ausdrücke durch andere ersetzen.

6.241 So lautet der Beweis des Satzes 2·2=4 :

1+1+1+1=4 def
1+1=2 def
2+2=4

6.3 Die Erforschung der Logik bedeutet die Erforschung a l l e r G e s e t z m ä ß i g k e i t. Und außerhalb der Logik ist alles Zufall.

6.31 Das sogenannte Gesetz der Induktion kann jedenfalls kein logisches Gesetz sein, denn es ist offenbar ein sinnvoller Satz. - Und darum kann es auch kein Gesetz a priori sein.

6.32 Das Kausalitätsgesetz ist kein Gesetz, sondern die Form eines Gesetzes.

6.321 „Kausalitätsgesetz", das ist ein Gattungsname. Und wie es in der Mechanik, sagen wir, Minimum-Gesetze gibt, – etwa der kleinsten Wirkung – so gibt es in der Physik Kausalitätsgesetze, Gesetze von der Kausalitätsform.

6.3211 Man hat ja auch davon eine Ahnung gehabt, daß es *ein* „Gesetz der kleinsten Wirkung" geben musse, ehe man genau wußte, wie es lautete. (Hier wie immer stellt sich das a priori gewisse als etwas rein logisches heraus.)

6.33 Wir *glauben* nicht a priori an ein Erhaltungsgesetz, sondern wir *wissen* a priori die Möglichkeit einer logischen Form.

6.34 Alle jene Sätze, wie der Satz vom Grunde, von der Kontinuität in der Natur, von kleinsten Aufwande in der Natur etc. etc., alle diese sind Einsichten a priori über die mögliche Formgebung der Sätze der Wissenschaft.

6.341 Die Newtonsche Mechanik z.B. bringt die Weltbeschreibung auf eine einheitliche Form. Denken wir uns eine weiße Fläche, auf der unregelmäßige schwarze Flecken wären. Wir sagen nun: Was für ein Bild immer hierdurch entsteht, immer kann ich seiner Beschreibung beliebig nahe kommen, indem ich die Fläche mit einem entsprechend feinen quadratischen Netzwerk bedecke und nun von jedem Quadrat sage, daß es weiß oder schwarz ist. Ich werde auf diese Weise die Beschreibung der Fläche auf eine einheitliche Form gebracht haben. Diese Form ist beliebig, denn ich hätte mit das gleichen Erfolge ein Netz mit dreieckigen oder sechseckigen Maschen verwenden können. Es kann sein, daß die Beschreibung mit Hilfe eines dreiecks-Netzes einfacher geworden wäre: das heißt, daß wir die Fläche mit einem gröberen dreiecks-Netz genauer beschreiben könnten, als mit einem feineren quadratischen (oder umgekehrt) u.s.w. Den verschiedenen Netzen entsprechen verschiedene Systeme der Weltbeschreibung. Die Mechanik bestimmt eine Form der Weltbeschreibung indem sie sagt: Alle Sätze der Weltbeschreibung müssen aus einer Anzahl gegebener Sätze – den mechanischen Axiomen – auf eine gegebene Art und Weise erhalten werden. Hierdurch liefert sie die Bausteine zum Bau des wissenschaftlichen Gebäudes und sagt: Welches Gebäude immer du aufführen willst, jedes mußt du irgendwie mit diesen und nur diesen Bausteinen zusammenbringen.
(Wie man mit den Zahlensystem jede beliebige Anzahl, so muß man mit dem System der Mechanik jeden beliebigen Satz der Physik hinschreiben können.)

6.342 Und nun sehen wir die gegenseitige Stellung von Logik und Mechanik. (Man könnte das Netz auch aus verschiedenartigen Figuren etwa aus Dreiecken und Sechsecken bestehen lassen.) Daß sich ein Bild, wie das vorhin erwähnte durch ein Netz von gegebener Form beschreiben läßt, sagt über das Bild n i c h t s aus. (Denn dies gilt für jedes Bild dieser Art.) Das aber charakterisiert das Bild, daß es sich durch ein bestimmtes Netz von b e s t i m m t e r Feinheit v o l l s t ä n d i g beschreiben läßt.
So auch sagt es nichts über die Welt aus, daß sie sich durch die Newtonsche Mechanik beschreiben läßt; wohl aber, daß sie sich s o durch jene beschreiben läßt, wie dies eben der Fall ist. Auch das sagt etwas über die Welt, daß sie sich durch die eine Mechanik einfacher beschreiben läßt, als durch die andere.

6.343 Die Mechanik ist ein Versuch, alle w a h r e n Sätze, die wir zur Weltbeschreibung brauchen, nach einem Plane zu konstruieren.

6.3431 Durch den ganzen logischen Apparat hindurch, sprechen die physikalischen Gesetze doch von den Gegenständen der Welt.

6.3432 Wir dürfen nicht vergessen, daß die Weltbeschreibung durch die Mechanik immer die ganz allgemeine ist. Es ist in ihr z.B. nie von b e s t i m m t e n materiellen Punkten die Rede, sondern immer nur von i r g e n d w e l c h e n .

6.35 Obwohl die Flecke in unserem Bild geometrische Figuren sind, so kann doch selbstverständlich die Geometrie gar nichts über ihre tatsächliche Form und Lage sagen. Das Netz aber ist r e i n geometrisch, alle seine Eigenschaften können a priori angegeben werden.
Gesetze wie der Satz vom Grunde etc. handeln vom Netz nicht von dem was das Netz beschreibt.

6.36 Wenn es ein Kausalitätsgesetz gäbe, so könnte es lauten: „Es gibt Naturgesetze".
Aber freilich kann man das nicht sagen: es zeigt sich.

6.361 In der Ausdrucksweise Hertz's könnte man sagen: Nur g e s e t z m ä ß i g e Zusammenhänge sind d e n k b a r .

6.3611 Wir können keinen Vorgang mit dem „Ablauf der Zeit" vergleichen - diesen gibt es nicht - , sondern nur mit einem anderen Vorgang (etwa mit dem Gang des Chronometers.)
Daher ist die Beschreibung des zeitlichen Verlaufs nur so möglich, daß wir uns auf einen anderen Vorgang stützen.
Ganz Analoges gilt für den Raum. Wo man z.B. sagt, es könne keines von zwei Ereignissen (die sich gegenseitig ausschließen) eintreten,

weil k e i n e U r s a c h e vorhanden sei, warum das eine aber als das andere eintreten solle, es handelt es sich in Wirklichkeit darum, daß man gar nicht e i n e s der beiden Ereignisse beschreiben kann, wenn nicht irgend eine Asymetrie vorhanden ist. Und w e n n eine solche Asymetrie vorhanden i s t , so können wir diese als U r s a c h e des Eintreffens des einen und Nicht-Eintreffens des anderen auffassen.

6.36111 Das Kant'sche Problem von der rechten und linken Hand die man nicht zur Deckung bringen kann, besteht schon in der Ebene, ja im eindimensionalen Raum,

wo die beiden kongruenten Figuren a und b auch nicht zur Deckung gebracht werden können, ohne aus diesem Raum herausbewegt zu werden. Rechte und linke Hand sind tatsächlich vollkommen congruent. Und daß man sie nicht zur Deckung bringen kann, hat damit nichts zu tun. Den rechten Handschuh könnte man an die linke Hand ziehen, wenn man ihn im vierdimensionalen Raum umdrehen könnte.

6.363 Was sich beschreiben läßt, das kann auch geschehen, und was das Kausalitätsgesetz ausschließen soll, das läßt sich auch nicht beschreiben.

6.363 Der Vorgang der Induktion besteht darin, daß wir das e i n f a c h s t e Gesetz annehmen, das mit unseren Erfahrungen in Einklang zu bringen ist.

6.3631 Dieser Vorgang hat aber keine logische, sondern nur eine psychologische Begründung.

Es ist klar, daß kein Grund vorhanden ist, zu glauben, es werde nun auch wirklich der einfachste Fall eintreten.

6.36311 Daß die Sonne morgen aufgehen wird, ist eine Hypothese; und das heißt, wir w i s s e n nicht ob sie aufgehen wird.

6.37 Einen Zwang, nach dem Eines geschehen müßte, weil etwas anderes geschehen ist, gibt es nicht. Es gibt nur eine l o g i s c h e Notwendigkeit.

6.371 Der ganzen modernen Weltanschauung liegt die Täuschung zugrunde, daß die sogenannten Naturgesetze die Erklärungen der Naturerscheinungen seien.

6.372 So bleiben sie bei den Naturgesetzen als bei etwas Unantastbaren stehen, wie die Älteren bei Gott und dem Schicksal.

Und sie haben ja beide Recht, und Unrecht. Die Alten sind allerdings insofern klarer, als sie einen klaren Abschluss anerkennen, während es bei dem neuen System scheinen soll, als sei a l l e s erklärt.

6.373 Die Welt ist unabhängig von meinem Willen.

6.374 Auch wenn alles was wir wünschen geschähe, so wäre dies doch nur, sozusagen, eine Gnade des Schicksals, denn es ist kein l o g i s c h e r Zusammenhang zwischen Willen und Welt der dies verbürgte, und den angenommenen physikalischen Zusammenhang könnten wir doch nicht selbst wieder wollen.

6.375 Wie es nur eine l o g i s c h e Notwendigkeit gibt, so gibt es auch nur eine l o g i s c h e Unmöglichkeit.

6.3751 Daß z.B. zwei Farben zugleich an einem Ort des Gesichtsfeldes sind ist unmöglich und zwar logisch unmöglich, denn es ist durch die logische Struktur der Farbe ausgeschlossen.
Denken wir daran, wie sich dieser Widerspruch in der Physik darstellt: Ungefähr so, daß ein Teilchen nicht zu gleicher Zeit zwei Geschwindigkeiten haben kann: das heißt, daß es nicht zu gleicher Zeit an zwei Orten sein kann: das heißt daß Teilchen an verschiedenen Orten zu einer Zeit nicht identisch sein können.
(Es ist klar, daß das logische Produkt zweier Elementarsätze weder eine Tautologie noch eine Kontradiktion sein kann. Die Aussage, daß ein Punkt des Gesichtsfeldes zu gleicher Zeit zwei verschiedene Farben hat, ist eine Kontradiktion.)

6.4 Alle Sätze sind gleichwertig.

6.41 Der Sinn der Welt muß außerhalb ihr liegen. In der Welt ist alles wie es ist und geschieht alles wie es geschieht; es gibt i n ihr keinen Wert – und wenn es ihn gäbe, so hätte er keinen Wert.
Wenn es einen Wert gibt, der Wert hat, so muß er außerhalb alles Geschehens und So-Seins liegen. Denn alles Geschehen und So-Sein ist zufällig.
Was es nicht-zufällig macht, kann nicht i n der Welt liegen, denn sonst wäre dies wieder zufällig.
Es muß außerhalb der Welt liegen.

6.42 Darum kann es auch keine Sätze der Ethik geben.
Sätze können nichts Höheres ausdrücken.

6.421 Es ist klar, daß sich die Ethik nicht aussprechen läßt.
Die Ethik ist transzendental.
(Ethik und Aesthetik sind Eins.)

6.422 Der erste Gedanke bei der Aufstellung eines ethischen Gesetzes von der Form „du sollst ....“ ist: Und was dann, wenn ich es nicht tue? Es ist aber klar, daß die Ethik nichts mit Strafe und Lohn im gewöhnlichen Sinne zu tun hat. Also muß diese Frage nach den F o l g

6.423 Vom Willen als dem Träger - 52 - des Ethischen kann nicht gesprochen werden.
Und der Wille als Phänomen interessiert nur die Psychologie.

58

einer Handlung belanglos sein. Zum Mindesten dürfen diese Folgen nicht Ereignisse sein. Denn etwas muß doch an jener Fragestellung richtig sein. Es muß zwar eine Art von ethischem Lohn und ethischer Strafe geben, aber diese müssen in der Handlung selbst liegen.
(Und das ist auch klar, daß der Lohn etwas angenehmes, die Strafe etwas unangenehmes sein muß.)

6.43 Wenn das gute oder böse Wollen die Welt ändert, so kann es nur die Grenzen der Welt ändern, nicht die Tatsachen; nicht das, was durch die Sprache ausgedrückt werden kann.
Kurz, die Welt muß dann dadurch überhaupt eine andere werden. Sie muß sozusagen als Ganzes abnehmen oder zunehmen.
Die Welt des Glücklichen ist eine andere als die des Unglücklichen.

6.431 Wie auch beim Tod die Welt sich nicht ändert, sondern aufhört.

6.4311 Der Tod ist kein Ereignis des Lebens. Den Tod erlebt man nicht.
Wenn man unter Ewigkeit nicht unendliche Zeitdauer, sondern Unzeitlichkeit versteht, dann lebt der ewig, der in der Gegenwart lebt.
Unser Leben ist ebenso endlos, wie unser Gesichtsfeld grenzenlos ist.

6.4312 Die zeitliche Unsterblichkeit der Seele des Menschen, das heißt also ihr ewiges Fortleben auch nach dem Tode ist nicht nur auf keine Weise verbürgt, sondern vor allem leistet diese Annahme gar nicht das, was man immer mit ihr erreichen wollte. Wird denn dadurch ein Rätsel gelöst, daß ich ewig fortlebe? Ist denn dieses ewige Leben dann nicht ebenso rätselhaft wie das gegenwärtige? Die Lösung des Rätsels des Lebens in Raum und Zeit liegt a u ß e r h a l b von Raum und Zeit.
(Nicht Probleme der Naturwissenschaft sind ja zu lösen.)

6.432 W i e die Welt ist, ist für das Höhere vollkommen gleichgültig. Gott offenbart sich nicht i n der Welt.

6.44 Nicht w i e die Welt ist, ist das Mystische, sondern d a ß sie ist.

6.45 Die Anschauung der Welt sub specie aeterni ist ihre Anschauung als - begrenztes - Ganzes.
Das Gefühl der Welt als begrenztes Ganzes ist das Mystische.

6.5 Zu einer Antwort, die man nicht aussprechen kann, kann man auch die Frage nicht aussprechen.
D a s R ä t s e l gibt es nicht.
Wenn sich eine Frage überhaupt stellen läßt, so k a n n sie auch beantwortet werden.

6.51 Skeptizismus ist n i c h t unwiderleglich, sondern offenbar unsinnig, wenn er bezweifeln will, wo nicht gefragt werden kann.
Denn Zweifel kann nur bestehen, wo eine Frage besteht; eine Frage nur, wo eine Antwort besteht, und diese nur, wo etwas g e s a g t werden k a n n.

6.4321 Die Tatsachen gehören alle nur zur Aufgabe, nicht zur Lösung.

6.52 Wir fühlen, daß selbst, wenn alle m ö g l i c h e n wissenschaftlichen Fragen beantwortet sind, unsere Lebensprobleme noch gar nicht berührt sind. Freilich bleibt dann eben keine Frage mehr: und eben dies ist die Antwort.

6.521 Die Lösung des Problems des Lebens merkt man am Verschwinden dieses Problems.
(Ist nicht dies der Grund, warum Menschen, denen der Sinn des Lebens nach langen Zweifeln klar wurde, warum diese dann nicht sagen konnten, worin dieser Sinn bestand.)

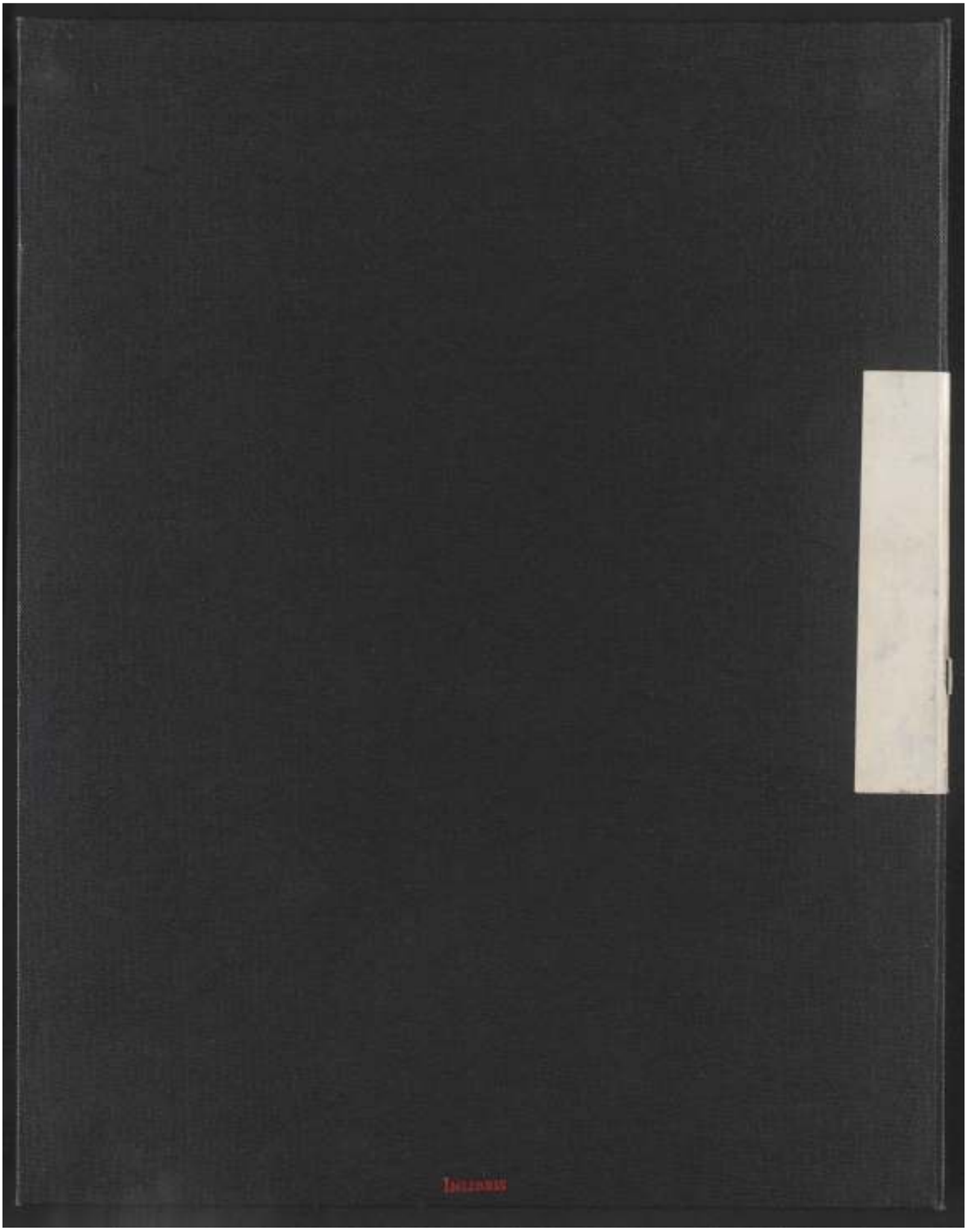
6.522 Es gibt allerdings Unaussprechliches. Dies z e i g t sich, es ist das Mystische.

6.53 Die richtige Methode der Philosophie wäre eigentlich die: Nichts zu sagen, als was sich sagen läßt, also Sätze der Naturwissenschaft - also etwas, was mit Philosophie nichts zu tun hat -, und dann immer, wenn ein anderer etwas metaphysisches sagen wollte, ihm nachweisen, daß er gewissen Zeichen in seinen Sätzen keine Bedeutung gegeben hat. Diese Methode wäre für den anderen unbefriedigend - er hätte nicht das Gefühl, daß wir ihn Philosophie lehrten - aber s i e wäre die einzig strenge richtige.

6.54 Meine Sätze erläutern dadurch, daß sie der, welcher mich versteht an Sätze als unsinnig erkennt, wenn er durch sie - auf ihnen - über sie hinausgestiegen ist. (Er muß sozusagen die Leiter wegwerfen, nachdem er auf ihr hinaufgestiegen ist.)
Er muß diese Sätze überwinden, dann sieht er die Welt richtig.

7 Wovon man nicht sprechen kann, darüber muß man schweigen.

Ser. n. 37937



IV Glosario

de

Jesús Padilla Gálvez

Glosario de símbolos

p, q, r	Variables proposicionales.
x, y, z	Variables.
a, b, c	Variables subjetivas.
ξ, ϕ, ψ	Variables proposicionales
P, Q, R	Valores de la variable ξ.
O', Ω'	Variables de operación.
f(a)	Proposición que contiene el nombre a.
f(a,b)	Proposición que contiene los nombres a y b.
aRb	Relación R entre a y b.
f(x), ϕ(x)	Funciones proposicionales que eliminan los nombres mediante una variable.
f(ξ)	Función.
~	Negación.
&, ·	Conjunción.
∨	Disyunción.
=	Identidad.
$\overset{\text{Def}}{=}$	Definición.
≠	No identidad, diferente.
⊃	Condicional material.
⊂	Contenido (Subconjunto propio).
⊄	No está incluido.
ε	Pertenencia.
"O'O'O'*a*"	Aplicación sucesiva
a,O'*a*,O'O'*a*	"[*a*,*x*,O'*x*]" Serie de formas según Ts 204
$\lvert \tilde{x}_0, \tilde{x}, O'(\tilde{x}) \rvert$	Serie de formas según TLP
$\mathbb{N}$	Los números naturales.
$\mathbb{Z}$	Los números enteros.
$\mathbb{Q}$	Los números racionales.
$\mathbb{R}$	Los números reales.
$\mathbb{C}$	Los números complejos.

α, β, γ	Ecuaciones de la forma α, β, γ.
!	Factorial. n! es el producto $1\times2\times\ldots\times n$.
<	… menor que…
>	… mayor que…
≤	… menor o igual que…
≥	… mayor o igual que…
+	Adición.
$+_c$	Signo usado por Russell, "c" es un índice que indica que el signo completo es de adición para los números cardinales.
-	Substracción.
×	Multiplicación.
:	División.
|	Functor de Peirce o negación de la disyunción.
∞	Infinito.
∈	Pertenece.
∉	No pertenece.
∅	Conjunto vacío.
$\aleph_o$	"*aleph*". Cardinalidad del conjunto de los números naturales.
i	Imaginario.
∴	Por lo tanto, conclusión.
(), {}	Corchetes.
{, }	Delimitador de conjunto.
{|}	Notación constructora de conjuntos.
| o |	Valor absoluto.
$\sqrt{2}$	Raíz cuadrada.
↑ ↓	Flechas de dirección.
π	Número pi: la razón de la circunferencia a su diámetro.
π´	Regla para la formación de fracciones decimales.
"π_n"	Expansión de π hasta la n-ésima posición.
∑	Suma.
$\sum_{i=m}^{n} x_i = x_m + x_{m+1} + \ldots + x_n$	Sumatorio sobre i, desde m hasta n, de x sub-i.

$\prod$	Producto.
$\prod_{k=l}^{1} a_k = a_l$	Operador productor que representa una multiplicación de una cantidad arbitraria. Su relevancia se debe a que se puede definir por inducción.
(x).fx, (x)ϕx	Cuantificador universal.
(∃x)fx, (∃x)ϕx	Particularizador o cuantificador existencial.
Ea, Eξ	Particularizador.
$\int$	Integral.
$\int_a^b f(x)dx$	El área con signo entre el eje-x y la gráfica de la función f entre x=a y x=b.
$\overline{AB}$	Intervalo.
$0,\dot{3}$	Periodicidad.
1/3, $\frac{1}{3}$	Fracciones.
x^2	Elevar al cuadrado.
sen.	Seno. Por ejemplo: $\int sen^2 x dx$.
cos.	Coseno. Por ejemplo: $D(x) = \lim_{k\to\infty} (\lim_{j\to\infty} (\cos(k!\pi x)^{2j}))$.
$\lim_{m\to\infty}$	Límite.
$\lim_{x\to c} f(x) = L$	Límite de la función f(x) es L cuando x tiende a c.
$\lim_{m\to\infty} \sum_{n=l}^{n=m} \frac{1}{n}$	Problemas abordados por Wittgenstein en el ámbito de la demostración.
Log	Ley lógica.
Taut.	Tautología.
Cont.	Contradicción.
$B\left\{\begin{matrix}\alpha & \phi(1)=\psi(1) \\ \beta & \phi(c+1)=F(\phi(c)) \\ \gamma & \psi(c+1)=F(\psi(c))\end{matrix}\right\}\ldots\phi(n)=\psi(n)$	Prueba por inducción.

V Índice

de

Jesús Padilla Gálvez

Este índice incluye un número superior de términos que los publicados anteriormente ya que debe ayudar al lector a identificar determinadas formulaciones y expresiones relevantes en el *Tratado lógico-filosófico*. La letra «P» hace referencia al Prólogo.

A priori 2.225, 3.04-3.05, 5.133, 5.4541, 5.4731, 5.55, 5.5541, 5.5571, 5.634, 6.31, 6.3211-6.33, 6.34, 6.35

Abstracto (*abstract*) 5.5563

Absurdo (*Unding*) 5.5421

Accidental (*unwesentlich*) 3.317, 4.1121, 4.4661, 5.501, 6.126

Acción (*Handlung*) 5.1362, 6.422

Acción (*Tätigkeit*) 4.112

Aclaración, explicación (*Aufschluß*) 3.3421, 3.3441

Acontecer, lo que acontece (*Fall*, *der Fall sein*) 1, 1.12, 1.21, 2, 2.024, 3.342, 4.024, 5.1362, 5.515-5.5151, 5.541, 5.5542, 5.61, 6.23, 6.342

Acontecimiento, caso, asunto (*Fall*) 4.46, 5.451, 5.4733, 5.501, 5.5351, 6.1203, 6.3631; Cf.: caso límite (*Grenzfall*), Antecedente (*Präzedenzfall*)

Acuerdo (*Abmachung*) 4.002

Adición lógica (*logische Addition*) 5.2341

Adición, suma (*Addition*) *5* .2 341

Adjetivo (*Eigenschaftswort*) 3.323, 4.025, 5-4733

Afirmar, afirmación (*bejahen*, *Bejahung*) 4.064, 5.124, 5.1241, 5.44, 5.513-5.514, 6.231

Agradable (*angenehm*) 6.422; Cf.: desagradable (*unangenehm*)

Alma (*Seele*) 5.5421, 5.641, 6.4312

Aludir, alegar, (*berufen, sich*) 5.525, 6.1271

Amarillo (*gelb*) 6.111

Ámbito (*Bereich*) 4.0411

Ámbito (*Gebiet*) 4.113, 5.4541

Ámbulo (*ambulo*) 4.032

Análisis (*Analyse*) 3.25, 3.3442, 4.221; Cf.: analizar completamente (*vollständig analysieren*) 3.201; Cf.: inanalizable, sin analizar (*unanalysierbar*)

Análisis (*Einsicht*) 6.211, 6.34

Analítico (*analytisch*) 6.11

Analiza completamente (*vollständig analysieren*) 3.201, 3.25

Análogo (*analog*) 4.1121, 4.441, 5.532, 6.3611

Antecedente (Präzedenzfall) 5.525

Aparato (*Apparat*) 6.3431

Aparecer (*vorkommen*) 2.012-2.0121-2.0122-2.0123, 2.0141, 3.24, 3.311, 3.323, 4.0621, 4.1211, 4.23, 4.243, 5.25, 5.451-5.452, 5.54-5.541, 6.1203

Aparentar (*scheinen*) 4.5, 5.541, 6.111, 6.372

Aparente (*scheinbar*) 4.0031, 4.013, 4.0141, 5.441, 5.461, 5.61

Aparición, comportamiento (*auftreten*) 2.0122, 5.233, 5.4733, 5.523

Aparición, fenómeno (*erscheinen, Erscheinung*) 2.0121, 3.323, 5.5423, 6.l11

Aplicar, aplicación (*anwenden*, *Anwendung*) 3.202, 3.262, 3.323, 3.5, 5.152, 5.2521, 5.2523, 5.32, 5.452, 5.5, 5.5521, 5.557, 6.001, 6.123, 6.126

Arbitrario (*willkürlich*) 3.315, 3.322, 3.342, 3.3442, 5.02, 5.473, 5.47321, 5.554, 6.124, 6.1271

Argumento (*Argument*) 3.333, 4.431, 5.02, 5.251, 5.47, 5.523, 5.5351; Cf.: argumento de verdad (*Wahrheitsargument*)

Argumento de verdad (*Wahrheitsargument*) 5.01, 5.101, 5.152, 6.1203

Aritmética (*Arithmetik*) 4.4611, 5.451

Articular (*artikulieren*) 3.141, 3.251 Art und Weise 2.031-2.032, 2.14, 2.15, 2.17, 3.14, 3.261, 3.323, 3.3441, 4.013, 4.1273, 5.3, 5.4733, 6.12, 6.341

Articular (*gliedern*) 4.032

Aseverar (*behaupten*) 4.122, 4.21, 6.2322

Asimetría (*Asymmetrie*) 6.3611

Asunto (*Sachlage*) 2.0121, 2.014, 2.11, 2.202-2.203, 3.02, 3.11, 3.144, 3.21, 4.021, 4.03-4.031, 4.032-4.04, 4.124, 4.125, 4.462, 4.466, p35, p56, 5.525

Avanzar (*fortschreiten*) 5.252

Axiom of Infinity 5.535

Axiom of Reducibility 6.1232-6.1233

Axioma (*Axiom*) 6.341

Azul (*blau*) 4.123

Base (*Basis*) 5.21-5.22, 5.234, 5.24, 5.25-5.251, 5.442, 5.54

Base estructural (*Baustein*) 6.341

Bien (*gut*) 4.003, 5.5351, 6.43

Bien (*Sache*) 2.01, 2.15, 2.1514, 4.1272

Blanco (*weiß*) 4.063, 5.154, 6.341

Cadena (*Kette*) 2.03

Caer bajo un concepto (*fallen, unter einen Begriff f.*) 4.126-4.127, 4.12721

Calcular (*berechnen*) 6.126

Calcular, cálculo (*rechnen, Rechnung*) 6.2331

Campo visual (*Gesichtsfeld*) 2.0131, 5.633-5.6331, 6.3751, 6.4311

Cantidad, número (*Anzahl*) 4.1272, 4.442, 4.45, 5.101, 5.11, 5.15-5.151, 5.2521, 5.32, 5-43, 5.474-5.475-5.476, 5.55, 5.553, 6.1271, 6.24, 6.341

Carácter (*Charakter*) 6.111, 6.124

Característica (*Kennzeichen*) 5.5261

Característico (*charakteristisch*) 3.311, 4.126

Caracterizar (*charakterisieren*) 3.31, 3.312, 5.25, 6.12, 6.23, 6.342

Caracterizar (*kennzeichnen*) 3.31, 3.3441, 5.241, 6.2323

Carente de significado (*bedeutungslos*) 3. 328, 4.442, 4.4661, 5.47321

Caso límite (*Grenzfall*) 3.3l3, 4.466, 5.152

Castigo (*Strafe*) 6.422

Casual (*beilaufig*) 2.0232, 5.5303

Casual (*Zufall*) 2.0121, 6.1232, 6.3

Casual (*zufällig*) 2.012, 3.34, 5.4733, 6.031, 6.1232, 6.41

Casualmente (*zufälligerweise*) 6.1231

Causalidad (*Kausalität*) 5.1362

Cero (*Null*) 4.1272

Certeza (*Gewißheit*) 5.152, 5.156, 5.525

Cesar, cancelar (*aufhören*) 6.431

Ciencia (*Wissenschaft*) 6.34, 6.341, 6.52

Ciencias naturales (*Naturwissenschaft*) 4.11-4.111, 4.1121-4.1122-4.113, 6.4312, 6.53

Cierto (*gewiß*) 3.1432, 4.014, 4.122, 4.126, 4.464, 4.52, 5.123, 5.156, 5.242, 5.473, 5.5301, 5.5351, 5.541, 5.61, 6.126, 6.3211, 6.53

Círculo vicioso (*circulus vitiosus*) 4.1273

Claro (*deutlich*) 4.442

Claro (*klar*) P, 3.1431, 3.251, 3.333, 4.115-4.116, 4.126, 4.441, 4.5, -5.45, 5.46, 5.47, 5.476, 5.5301, 5.5301, 5.542, 5.555, 5.557, 6.1202, 6.1223-6.1224-6.123, 6.1233-6.124, 6.1263, 6.1271, 6.3631, 6.372, 6.3751, 6.421-6.422, 6.521

Clase (*Klasse*) 3.142, 3.311, 3.315, 4.1272, 5.451, 6.031

Clase, especie (*Art*) 3.325, 3.34, 4.003, 4.31, 5.101, 5.132, 5.451, 5.501, 5.541, 5.5423, 6.126, 6.342, 6.422; Cf.: modo (*Art und Weise*), tipo de proposición (*Satzart*), distinto (*verschiedenartig*)

Clasificación (*Klassifikation*) 5.454

Colocar (*aufstellen*, *Aufstellung*) 3.33-3.331, 4.063, 4.12, 5.5 542, 6.422

Color (*Farbe*) 2.0131, 2.0251, 4.123, 6.3751

Color (*Farbigkeit*) 2.0251

Coloreados (*farbig*) 2.171

Combinación (*Kombination*) 4.27-4.28, 5.46

Comparar (*vergleichen*) 2.223, 4.04, 4.05, 6.2321, 6.3611

Complejo (*Komplex*) 2.0201, 3.24, 3.3442, 4.1272, 4.441, 5.5423

Complejo (*komplex*) 3.1432, 4.2211, 5.515

Completo (*vollkommen*) 5.156, 5.526- 5.5261, 5.554, 5.5563, 6.36111, 6.432

Comportarse (*verhalten, sich v.*) 2.031, 2.14, 2.15-2.151, 3.14, 3.328, 3.3421, 4.022-4.023, 4.062, 4.5, 5.5423, 5.552, 5.633

Composición (*Bestandteil*) 2.011, 2.0201, 3.24, 3.315, 3.4, 4.024, 5-4753, 5.533, 5.5423, 6.12; Cf.: Composición proposicional (*Satzbestandteil*); Cf.: *Principies of Mathemacics* §140

Composición (*Zusammengesetztheit*) 5.47

Comprender (*verstehen*) P, 3.263, 3.334, 4.003, 4.016-4.02-4.021, 4.024, 4.026, 4.1213, 4.243, 5.02, 5.451, 5.521, 5.552, 5.5562, 5.62, 6.2341, 6.54

Comprender, concebir (*auffassen*, *Auffassung*) 2. 1 513, 3.314, 3.318, 4.062, 4.1213, 4.1271, 5.541, 5.5421, 6.11I

Comprensión (*verständigen*) 4.026, 4.062

Comprensión (*Verständnis*) P, 4.002, 4.411

Compuesto (*zusammengesetzt*) 2.021, 3.143-3.1431, 4.032, 4.2211, 5.5261, 5.5421

Compuesto (*Zusammensetzung*) 3.3411, *5.55*

Común (*gemein*) 2.022, 2.17, 2.18, 2.2, 3.31, 3.321,4.12, 5.143, 5.152, 5.47, 5.4733, 5.513

Comunicar (*mitteilen*) P, 4.027-4.03

Con sentido (*sinnvoll*) 3.13, 3.326, 3.4, 4.243, 5.1241, 5.525, 6.1263-6.1264, 6.31

Con significado (*bedeutungsvoll*) 5.233, 5.461

Concepto (*Begriff*) 4.126-4.127-4.1271-4.1272-4.12721-4.1273-4.1274, 5.2523, 5.521, 5.555; 6.022; Cf.: Grund-, Schein-, Wahrheits-, Zahlbegriff

Concepto de número (*Zahlbegriff*) 6.022

Concepto de verdad (*Wahrheitsbegriff*) 4.063, 4.431

Concepto formal (*formaler Begriff*) 4.126-4.127-4.1271-4.1272-4.12721-4.1273

Concepto fundamental (*Grundbegriff*) 4.12721, 5.451, 5.476

Conceptografía (*Begriffsschrift*) 3.325, 4.1272, 4.1273, 4.431, 5.533-5.534

Concreto (*konkret*) 5.5563

Conexión (*verbinden, Verbindung*) 2.01, 2.0121, 4.0311, 4.221, 4.466-4.4661, 5.131, 5.451, 5.515, 5.521, 6.12-6.1201, 6.121, 6.1221, 6.124, 6.23, 6.232

Configuración (*Konfiguration*) 2.0231, 2.0271-2.0272, 3.21

Confirmar (*bestätigen*) 5.154, 6.1222

Confirmar (*bewahrheiten*) 5.101

Confundir, confusión (*verwechseln, Verwechslung*) 3.324, 4.122, 4.126, 5.02, 5.25

Congruente (*kongruent*) 6.36111

Conjunciones (*Bindewort*) 4.025

Conocer (*erkennen*) 2.223-2.224, 3.05, 3.326, 4.002, 5.02, 6.113, 6.1203, 6.122, 6.1262, 6.54

Conocer (*kennen*) 2.0123-2.01231, 4.021, 4.243, 5.154-5.155-5.156, 6.124, 6.2322

Consistir (*beruhen*) P, 4.003, 4.0312, 5.02, 6.2341

Consta de o de algo (*bestehen, aus oder in etwas*) 2.023, 2.034, 2.14, 2.l 514, 3.14, 4.0141, 4.112, 4.221-4.2211, 5.1362, 5.4731, 5.55, 6.126, 6.342, 6.363, 6.521; Cf.: Bestandteil

Constante (*konstant*) 3.312, 4.126, 4.1271, 5.501

Constante (*Konstante*) 3.313,4.0312, 5.441, 5.47, 5.522

Constatar (*feststellen*) 4.003, 4.0411, 5.154

Constituir (*bestehen*) 2, 2.0121, 2.024, 2.027-2.0271, 2.04-2.05-2.06, 2.062, 2.11, 2.201, 4.014, 4.1, 4.122, 4.124, 4.125, 4.2-4.21, 4.2s, 4.27, 4.3, 5.131, 5.135, 6.36111, 6.51; Cf.: Inexistencia (*Nichtbestehen*), inconstante (*unbeständig*)

Constituir (*bilden*) 2.021, 2.0231, 2.0272, 4.002, 4.51, 5.4733, 5.475, 5.501, 5.503, 5.512, 5.514, 5.5151, 5.555, 6.126, 6.1271

Construcción (*Bau*) 4.014, 5.45, 5.5262, 6.341; Cf.: edificio (*Gebäude*)

Construcción (*Gebäude*) 6.341

Construcción (*Gerüst*) 3.42, 4.023, 6.124

Construcción (*Konstruktion*) 5.233

Construcción lógica (*logischer Bau*) 4.014;

Construir (*bauen*) 4.002, 6.002

Construir (*konstruieren*) 4.023, 4.5, 5.556, 6.343

Contar (*Aufzählung*) 5.501

Contenido (*gehaltvoll*) 6.111

Contenido (*Inhalt*) 2.025, 3.13, 3.31

Contestación (*Antwort*) 5.4541, 6.5-6.51-6.52

Contienen (*enthalten*) 2.014, 2.203, 3.02, 3.13, 324, 3.263, 3.313, 3.318, 3.332-3.333, 4.063, 4.1273, 5.02, 5.121-5.122, 5.44, 5.47

Continuar viviendo (*Fortleben*) 6.4312

Continuidad (*Kontinuität*) 6.34

Contradecir (*widersprechen*) 3.032, 4.1211, 5.1241, 6.1201

Contradicción (*Kontradiktion*) 4.46-4.461-4.4611-4.462-4.463-4.464, 4.466-4.4661, 5.101, 5.143, 5.152, 5.525, 6.1202, 6.3751

Contradicción (*Widerspruch*) 4.211, 6.1203, 6.123, 6.3751

Contradictorio (*kontradiktorisch*) 4.46

Contrarios (*entgegengesetzt*) 4.0621, 4.461, 5.1241, 5.513

Contrasentido (*Unsinn*) P, 5.5303, 5.5351, 5.5422, 5.5571

Contrasentido (*unsinnig*) 3.24, 4.003, 4.124, 4.1272, 4.1274, 4.4611, 5.473, 5.5351, 6.51, 6.54

Coordinación (*Koordination*) 3.42

Coordinada (*Koordinate*) 3.032, 3.41

Coordinar (*koordinieren*) 5.64

Cópula (*Kopula*) 3.323

Corrección (*Richtigkeit*) 6.2321

Correcto (*richtig*) 2.17, 2.173, 2.18, 2.21, 3.04, 3.343, 4.1213, 4.12.72, 4.431, 5.45, 5.46, 5-5302, 5-5341 5.5351, 5.5422, 5.62, 6.112, 6.422, 6.53-6.54

Correlación (*zuordnen*, *Zuordnung*) 2.1514-2.1515, 4.43, 4.44, 5.526, 5.542, 6.1203

Corresponder (*entsprechen*) 2.13, 3.2, 3.21, 3.315, 4.0621, 4.063, 4.1121, 4.123, 4.28, 4.441, 4.466, 4.5, 5.5542, 6.122, 6.24, 6.341

Corresponder (übereinstimmen) 2.21, 2.222, 3.411, 4.2, 4.4, 4.42-4.43-4.431, 4.462

Cosa (*Ding*) 1.1, 2.01-2.011-2.012- 2.0121-2.0122, 2.013, 2.02331, 2.151, 3.1431, 4.003, 4.0311, 4.063, 4.1272, 4.243, 5.5301, 5-5303, 5.5351-5.5352, 5.553 (= *Individuals*), 5.634, 6.1231, 6.1263

Cosmovisión (*Weltanschauung*) 6.371

Crear (*erschaffen*) 5.123

Creencia (*Glaube*) 5.1361, 5.1363

Creer (*glauben*) P, 4.061, 4.063, 4.1272, 5.43, 5.461, 5.4733, 5-541-5.542, 6.111, 6.33, 6.3631

Criterio (*Kriterium*) 6.1271

Crítica al lenguaje (*Sprachkritik*) 4.0031

Cuadrado (*Quadrat*) 6.341

Cuento (*Märchen*) 4.014

Cuerpo (*Körper*) 4.463, 5.641

Cuestiones de hecho, hecho (*Tatsache*) 1.1-1.11-1.12-1.13-1.2, 2, 2.0121, 2.034, 2.06, 2.1, 2.141,

2.16, 3, 3.14, 3.142-3.143, 4.016, 4.0312, 4.061, 4.063, 4.122-4.1221, 4.1272, 4.2211, 4.463, 5.156, 5.43, 5.5151, 5.542, 5.5423, 6.2321, 6.43, 6.4321

Dado (*gegeben*) 2.0124, 3.24, 3.42, 4.12721, 4.51, 5.442, 5.524, 6.002, 6.124, 6.341-6.342

Dado (*Würfel*) 5.542 3

Darwin, Charles Robert 4.1122

Deber (*sollen*) 6.422

Decider, decision (*entscheiden, Entscheidung*) 5.55l, 5.553, 5.557, 5.62, 6.124

Decir (aussagen) 3.317, 3.332, 4.03, 4.1241, 4.242, 4.442, 5.25, 6.124, 6.1264, 6.342

Decir (*sagen*) P, 3.031, 3.1432, 3.34u, 4.022, 4.061-4.062-4.0621-4.063, 4.0641, 4.1212, 4.1241, 4.1272, 4.46-4.461, 4.46s, 4.52, 5.11, 5.14, 5.142, 5.154, 5.43, 5.44- 5.441, 5.451, 5.47, 5.4733, 5.513, 5.526, 5.5301-5.5302-5.5303, 5.535-5.542, 5.5521-5.553, 5.61-5.62, 5.631, 5.633, 6.001, 6.11, 6.124, 6.1271, 6.232, 6.341, 6.342, 6.35, 6.361-6.3611, 6.51, 6.53

Deducir (*folgern*) 5.132-5.133-5.134

Definición, Def. (*Definicion, Def.*) 3.24, 3.26-3.261, 3.343, 4.241, 5.451-5.452, 5.5302, 6.02, 6.241

Definir (*definieren*) 3.261, 5.42, 6.02

Delimita (*abgrenzen*) 4.112, 4.114

Dependencia (*Unselbständigkeit*) 2.0122

Depender (*abhängen*) 2.0211, 3.31s, 3.342, 4.411, 5.231, 5.25, 5.474

Depender, dependen entre sí (*hängen, in einander hängen*) 2.03

Dependiente (*abhängig*) 3.315; Cf.: independiente (*unabhängig*)

Derecho (*Recht*) 6.372

Deriver (*ableiten*) 4.0141, 4.243, 6.127-6.1271

Describir completamente (*vollständig beschreiben*) 2.0201, 4.023, 4.26, 5.526, 6.342

Describir, descripción (*beschreiben, Beschreibung*) 2.0201, 2.02331, 3.144, 3.24, 3.317, 3.33, 4.016, 4.023, 4.063, 4.0641, 4.26, 4.5, 5.02 ; Cf.: Weltbeschreibung

Descripción del mundo (*Weltbeschreibung*) 6.341, 6.343, 6.3432

Descubrir (*erfinden*) 5.555

Desde el principio, Cf: a priori (*vornherein, von*) 4.411, 5.43, 5.47, 5.526, 6.125, 6.1263

Desdichado (*unglücklich*) 6.43

Deseo (*wünschen*) 6.374

Designar, Designación (*bezeichnen*, *Bezeichnung*) 3.24, 3.261, 3.317, 3.321, 3.322, 3.323, 3.325, 3.333-3.334, 3.3411, 3.344, 4.012, 4.061, 4.063, 4.126-4.127, 4.1272, 4.243, 4.442, 5.02, 5.42, 5.473, 5.4733, 5.476, 5.5261, 5.5541, 6.11l; Cf.: Expresión de la generalidad (*Allgemeinheitsbezeichnung*)

Destino (*Schicksal*) 6.372, 6.374

Determinación (*Bestimmtheit*), 3.23; Cf.: indeterminación (*Unbestimmtheit*)

Determinar (*bestimmen*) 1.11, 1.12, 2.0231, 2.031-2.032, 2.05, 2.14, 2.15, 3.14, 3.24, 3.251, 3.315, 3.327, 3.342, 3.4, 3.42, 4.0641, 4.12721-4.1273, 4.241, 4.431, 4.442, 4.463,4.466, 5.11, 5.155, 5.473, 5.475, 5.526, 6.12, 6.124, 6.341-6.342, 6.3432

Determiner, decider (*festsetzen, Festsetzung*) 3.316-3.317, 4.442, 5.501

Diccionario (*Wörterbuch*) 4.025

Diferencia (*Unterschied*) 5.24-5.241

Diferente (*verschieden*) 2.022, 2.0233, 3.143, 3.321-3.322-3.323, 3.325, 3.333, 4.0141, 4.243, 5.135, 5.4733, 5.535, 5.5423, 5.55, 5.553, 6.1263, 6.232, 6.2322, 6.341, 6.3751

Dimensión (*Dimension*) 5.475

Dinámico (*dynamisch*) 4.04

Dios (*Gott*) 3.031, 5.123, 6.372, 6.432

Directo (*direkt*) 5. 501

Disco de gramófono (*Grammophonplatte*) 4.014-4.0141

Diseñar (*entwerfen*) 2.0212

Dissolver (*auflösen*, *Auflösung*) 3. 3442, 4.466

Distinguido (*ausgezeichnet*) 4.128, 5.453, 5.553

Distinguir (*unterscheiden*) 2.0233, 4.04, 4.1241, 5.501

Dualismo (*Dualismus*) 4.128

Dudar (*Zweifel*) 6.51, 6.521

Dudoso (*zweifelhaft*) 5.451

Duración temporal (*Zeitdauer*) 6.4311

Element (*Element*) 2.13-2.131-2.14, 2.15-2.151, 2.1514, 3.14, 3.2-3.201, 3.42

Elemento de la imagen (*Bildelement*) 2.1515

Elucidar (*erläutem, Erläuterung*) 3.263,4.112, 6.54

Empírico (*empirisch*) 5.5561

En sí (*an sich*) 5.153

En sí y para si (*an und für sich*) 5.473

Enigma (*Rätsel*) 6.4312, 6.5

Enigmático (*rätselhaft*) 6.4312

Enjuiciar, Enjuiciamiento (*beurteilen*, *Beurteilung*) P, 4.063

Enseñar, Enseñanza (*lehren, Lehre*) 4.112, 6.1224, 6.13, 6.53

Equiparables (*gleichberechtigt*) 4.061, 6.127

Equivalente (äquivalent) 5.232, 5.2523, 5.47321, 5.514, 6.1261

Equivalente (*gleichwertig*) 6.4

Errar (*irren*) P, 5.02, 5.473

Error (*Fehler*) 3.325, 5.4731

Error (*Irrtum*) 3.325, 3.331

Escepticismo (*Skeptizismus*) 6.51

Escritura (*Schrift*) 3.143, 4.011

Escritura jeroglífica (*Hieroglyphenschrift*) 4.016

Esencia (*Wesen*) 3.1431, 3.342, 3.3421, 4.016, 4.027, 5.3, 5.471-5.4711

Esencial (*wesentlich*) P, 2.011, 3.143, 3.31, 3.34-3.341-3.3411, 4.013, 4.016, 4.03, 4.112-4.1121, 4.465, 4.5, 5.533, 6.1232, 6.124, 6.127, 6.232, 6.2341

Espacial (*räumlich*) 2.012.l, 2.0l 31, 2.171, 2.182, 3.0321, 3.1431, 4.0412

Espacio (*Raum*) 1.13, 2.012.1, 2.013-2.0131, 2.0251, 2.11, 2.202, 3.4, 3.42, 4.463, 6.3611-6.36111, 6.4312

Espacio coloreado (*Farbenraum*) 2.0131

Espacio de juego (*Spielraum*) 4.463, 5.5262

Espacio lógico (*logischer Raum*) 1.13, 2.11, 2.202, 3.4, 3.42, 4.463

Especificar (*Angabe*) 3.317, 4.26, 5.501, 5.554

Especificar (*angeben*) 3.032, 4.063, 4.1273, 4.5, 5-4711, 5.55, 5.5541, 5.5563, 5-5571, 6.35

Espejo (*Spiegel*) 5.511

Esquema (*Schema*) 4.31, 4.43, 4.441-4.442, 5.101, 5.151, 5.31

Estados de cosas (*Sachverhalt*) 2-2.01-2.011-2.012-2.0121-2.0122-2.0123-2.0124-2.013, 2.014, 2.0272-2.03-2.031-2.032, 2.034-2.04-2.05-2.06-2.061-2.062, 2.11, 2.201, 3.001, 3.0321, 4.023, 4.0311, 4.1, 4.122, 4.2-4.21, 4.2211, 4.25, 4.27, 4.3

Estar ahí (*Dasein*) 5.45

Estética (Ästhetik) 6.421

Estructura (*Struktur*) 2.032-2.033-2.034, 2.15, 4.1211, 4.122, 5.13, 5.2, 5.22, 6.12, 6.3751

Eternidad (*Ewigkeit*) 6.4311

Eterno (*aeternum*) 6.45

Eterno (*ewig*) 6.4311-6.4312

Ética (*Ethik*) 6.42-6.421-6.422

Ético (*ethisch*) 6.422-6.423

Exacto (*exakt*) 5.503, 6.1271

Excepción (*außer*) 2.15121, 3.333, 4.002, 5.143, 6.1203

Excluir (*ausschließen*) 3.325, 5.61, 6.3611, 6.362, 6.3751

Exhibir, presenter (*aufweisen*) 2.172, 4.121

Exigir, Exigencia (*fordern, Forderung*) 3.23, 6.1223

Existencia (*Existenz*) 3.323, 3.4, 3.411, 4.1274, 5.5151

Existir (*existieren*) 3.032, 3.24, 3.323

Experiencia (*Erfahrung*) 5.552, 5.553, 5.634, 6.1222, 6.363

Experiment (*Experiment*) 6.2331

Explicación (*Klärung*) 4.112

Explicar, Explicación (*erklären*, *Erklärung*) 3.263, 4.02-4.021, 4.026, 4.0412, 4.063, 4.431, 5.154, 5.452, 5.5422-5.5423, 6.112, 6.1232, 6.371, 6.372

Exponente (*Exponent*) 6.021

Expresar (*Abzeichen*) 4.43, 4.44

Expresar (*aussprechen*) 3.221, 3.262, 4.116, 6.421, 6.5; Cf.: unaussprechlich

Expresarse (*ausdrücken, sich*) P, 3.1, 3.12-3.13, 3.142, 3.1431, 3.2, 3.24, 3.251, 3.34-3.341, 3.3441, 4.013, 4.0411, 4.121, 4.124, 4.125, 4.126, 4.1272, 4.1273, 4.241, 4.43, 4.441, 4.5, 5.131, 5.242, 5.31, 5.503, 5.5151, 5.525, 5.53-5.5301, 5.535, 5.5352, 6.1203, 6.1203, 6.124, 6.1264, 6.21, 6.2321, 6.24

Expresión (*Ausdruck*) P, 3.262, 3.31-3.311-3.312-3.313-3.314, 3.318, 3.323, 3.33, 4.03, 4.122, 4.126, 4.1272, 4.1273, 4.242-4.243, 4.4, 4.442, 5.22, 5.24, 5.242, 5.476, 5. 503, 5.525-5.526, 5.5351, 6.23, 6.232, 6.2322-6.2323, 6.24; Cf.: Expresión de paréntesis (*Klammerausdruck*)

Expresión de la generalidad (*Allgemeinheitsbezeichnung*) 3.24, 4.0411, 5.522-5.523, 6.1203

Expression de paréntesis (*Klammerausdruck*) 5.2522, 5.501

Externo (äußerlich) 3.323, 3.325

Externo (*extern*) 2.01231, 2.0233, 4.023, 4.122, 4.1251

Extremos (*extrem*) 4.46

Falsedad (*Falschheit*) 2.22, 2.222, 4.28, 4.41, 5.5262, 6.113, 6.1203

Falso (*falsch*) 2.21, 2.223-2.224, 3.24, 4.003, 4.023, 4.06-4.061-4.062, 4.063, 4.1273, 4.25-4.26, 4.31, 4.431, 4.46, 5.512, 5.5351, 6.111; en relación con una "imagen" (*in Zusammhang mit »Bild«*) 2.0212, 2.21; opuesto a verdadero o correcto (*im Gegensatz zu »richtig«*) 2.17; 2.173, 2.18

Feliz (*glücklich*) 6.43

Fenómeno (*Phänomen*) 6.423

Figura (*Figur*) 3.032, 5.5423, 6.342, 6.35, 6.36111

Fijar (*festlegen*) 5.514

Filosofía (*Philosophie)* 3.324, 3.3421, 4.0031, 4.11 1-4.112-4.u22-4.l13-(4.u4-4.11 5), 5.641, 6.113, 6.211, 6.53

Filosófico (*philosophisch*) P, 4.003, 4.112, 4.128, 5.641

Filósofo (*Philosoph*) P, 4.003, 4.1121, 4.122

Fin (*Zweck*) P, 3.341, 4.002, 4.112, 5.47321, 5.5351, 6.1202

Finalización (*Endung*) 4.032

Finite (*endlich*) 5.32

Física (*Physik*) 3.0321, 6.321, 6.341, 6.3751

Fisico (*physikalisch*) 6.374

Flecha (*Pfeil*) 1.144, 4.461

Forma (*Form*) 2.0122, 2.0141, 2.022-2.023-2.0231, 2.0233, 2.025-2.0251-2.026, 2.033, 2.l 5, 2.17, 2.173-2.174-2.18, 2.2, 3.13, 3.31, 3.312, 3.315, 3.333, 4.002, 4.0031, 4.012, 4.063, 4.12-4.121, 4.1241, 4.1271, 4.128, 4.241-4.242, 4.5, 5.131, 5.156, 5.231, 5.24-5.241, 5.2522, 5.451, 5.46, 5.47, 5.501, 5.5351, 5.542, 5.5422, 5.55, 5.554, 5.555-5.556, 5.6331, 6, 6.002-6.01, 6.022-6.03,

6.1201, 6.1203, 6.1224, 6.1264, 6.32, 6.34-6.341-6.342, 6.35, 6.422

Forma contraria a las propiedades materiales (*Form im Gegensatz zu materiellen Eigenschaften*) 2.0231

Forma contraria al contenido (*Form im Gegensatz zum Inhalt*) 2.025, 3.13, 3.31

Forma de expression (*Ausdrucksform*) 3.143

Forma de la causalidad (*Kausalitätsform*) 6.321

Forma de la proyección (*Form der Abbildung*) 2.15-2.151, 2.17, 2.172, 2.181, 2.2, 2.22

Forma de la *re*presentación (*Form der Darstellung*) 2.173-2.174

Forma de los sentidos (*Form des Sinnes*) 3.13

Forma de un objeto (*Form eines Gegenstandes*) 2.0233

Forma de una imagen (*Form eines Bildes*) 2.18-2.181

Forma estable (*feste Form*) 2.023, 2.026

Forma lógica (*logische Form*) 2.0233, 2.18-2.181, 2.2, 3.315., 3.327, 4.12-4.121, 4.128, 5.555, 6.23, 6.33

Forma lógica (*logische Form*) 2.0233, 2.18-2.181, 2.2, 3.31s, 3.327, 4.12-4.121, 4.128, 5.555, 6.23, 6.331

Forma proposicional (*Satzform*) 4.5, 4.53, 5.1311, 5.156, 5.47-5.471, 5.472, 5.54-5.541

Forma y estructura (*Form und Struktur*) 2.033, 2.15; Cf.: forma lógica de la proyección (*logische Form der Abbildung*)

Formal (*formal*) 4.122, 5.501

Frege, Gottlob P, 3.143, 3.318, 3.325, 4.063, 4.1272, 4.1273, 4.431, 4.442, 5.02, 5.132, 5.4, 5.42, 5.451, 5.4733, 5.521, 6.1271, 6.232

Fuera (*außerhalb*) 2.0121, 2.173-2.174, 4.0641, 4.12, 5.143, 5.513, 6.3, 6.41, 6.4312

Función (*Funktion*) 3.318, 3.333, 4.126, 4.1272-4.12721, 4.24, 5.02, 5.2341, 5.25-5.251, 5.44, 5.47, 5.501, 5.52, 5.5301

Función de verdad (*Wahrheitsfunktion*) 3.3441, 5, 5.1-5.101, 5.234-5.2341, 5.3-5.31, 5.41, 5.44, 5.5, 5.521, 6

Fundamental (*grundlegend*) 4.411

Fundamento (*Grund*) 4.0412, 4.122, 4.126, 5.451, 5.5562, 6.34, 6.3631, 6.521

Fundamento (*Grundlage*) 5.1

Fundamento de verdad (*Wahrheitsgrund*) 5.101-5.11-5.12-5.121, 5.15

Futuro (*Zukunft*) 5.1361

Futuro (*zukünftig*) 5.1362

Generalidad (*Allgemeinheit*) 5.1311, 5.521, 6.031

Generalización (*Verallgemeinerung*) 4.0411, 4.52, 5.156, 5.526-5.5261, 6.1231

Generar (*erzeugen*) 4.1273, 5.3, 5.44, 6.002

Geometría (*Geometrie*) 3.032-3.0321, 6.35

Geométrico (*geometrisch*) 3.411, 6.35

Gracia (*Gnade*) 6.374

Gradación (*Gradation*) 4.464

Grado (*Grad*) 5.155, 6.1271

Gramática (*Grammatik*) 3.325

Grmática lógica (*logische Grammatik*) 3.325

Grupo (*Gruppe*) 4.45-4.46

Guante (*Handschuh*) 6.36111

Guardar silencio (*schweigen*) P, 7

Hablar (*reden*) P, 3.323, 3.331, 4.122, 4.126, 5.2521, 5.5351

Hablar (*sprechen*) 3.221, 4.002, 4.1221, 4.126, 4.1272, 6.343 1, 6.423, 7

Hay (*es gibt*) 3.25, 3.315, 3.333, 4.0141, 4.1121, 4.1272, 4.128, 4.2211, 4.441, 4.46, 4.5, 5.1241, 5.136, 5.1511, 5.153, 5.4, 5.44, 5.453, 5-454-5-4541, 5-473. 5.513-5.514, 5.526, 5.5351-*5.*5352, *5.55*352, *5.5*521, 5.553, 5.556, 5.5562-5.5563-5.557, 5.61, 5.631, 5.634, 5.641, 6.123, 6.1251, 6.127, 6.321-6.3211, 6.36, 6.3611, 6.37, 6.375, 6.41-6.42, 6.422, 6.5, 6.522

Hertz, Heinrich Rudolf 4.04, 6.361

Hexágono (*Sechseck*) 6.342

Hipótesis (*Hypothese*) 4.1122, 5.5351, 6.36311

Hipotético (*hypothetisch*) 5.154

Hombre (*Mensch*) 4.002, 5.4541, 5.641, 6.1232, 6.43, 6.521

Hoy (*heutig*) 5.5421

Humano (*menschlich*) 4.002, 5.641

Idealista (*idealistisch*) 4.0412

Idéntico (*identisch*) 2.161, 3.323, 4.003, 4.465, 5.41-5.42, 5.473, 5.4733, 5.5303, 5.5352, 6.3751

Identidad (*Identität*) 4.0411, 5.5301, 6.2322

Igual (*gleich*) 2.0233, 3.323, 3.325, 3.341, 4.025, 4.04, 4.0621, 4.1272, 5.154, 5.3, 5.451, 6.341, 6.3751

Igualdad (*Gleichheit*) 5.53

Igualdad (*Gleichung*) 4.241(= Definición), 6.2, 6.22, 6.232, 6.2323, 6.2341-6.24

Igualdad de significado, (Bedeutungsgleichheit) 6.2323

Ilógico (*unlogisch*) 3.03-3.031, 5.4731

Imagen (*Bild*) 2.0212, 2.1-2.11-2.12-2.13-2.131-2.14-2.15-2.151-2.l,511-(2.1512),2.1513-2.1514-2.1515-2.16-2.161-2.17-2.171-2.172-2.173-2.174-2.18-2.181-2.182-2.19-2.2-2.201-2.202-2.203, 2.21-2.22-2.221-2.222-2.223-2.224-2.225, 3-3.001-3.01, 3.42, 4.01-4.011-4.012, 4.021, 4.03, 4.032, 4.06, 4.063, 4.462-4.463, 5.156, 6.341-6.342, 6.35

Imagen lógica (*logisches Bild*) 2.181-2.182-2.19, 3, 4.03

Imagen verdadera (*wahres Bild*) 2.0212, 2.223-2.224-2.225

Imagen viviente (*lebendes Bild*) 4.03 11

Imaginería (*Bildhaftigkeit*) 4.013, 4.015

Imposible (*unmöglich*) 2.0122, 2.0212, 2.02331, 4.243, 4.442, 4.464, 5.5422, 6.3751

Imprimir, impresión (*drucken*, *Druck*) 3.143, 4.011

Incoloros (*farblos*) 2.0232

Incompleto (*unvollständig*) 5.156

Incondicional (*bedingungslos*) 4.461

Incorrecto (*unrichtig*) 2.21, 5.525, 5.5351

Indecible (*unsagbar*) 4.115

Independiente (*selbständig*) 5.461, 2.0122, 3.261

Independiente (*unabhängig*) 2.024, 2.061, 2.22, 4.061, 5.152, 5.154, 5.451, 5.5261, 5.5561, 6.373

Indeterminación (*Unbestimmtheit*) 3.24

Indicar algo (*auf etwas zeigen*) 2.02 3 11, 4.063

Índice (*Index*) 4.0411, 5.02

Indirecto (*indirect*) 5.5151

Individuals 5.553

Inducción (*Induktion*) 6.31, 6.363

Inextenso (*ausdehnungslos*) 5 .64

Inferencia (*Schluß*) 4.023, 5.132, 5.135, 5.2362, 5.152

Inferir (*erschließen*) 5.1361

Inferir (*schließen*) 2.062,4.002, 5.1311, 5.132, 5.135, 5.633, 6.1224, 6.211

Infinito (*endlos*) 6.4311

Infinito (*unendlich*) 2.0131, 4.2211, 4.463, 5.43, 5-511, 5.535, 6.4311

Infinity 5.535

Inmortalidad (*Unsterblichkeit*) 6.4312

Interno (*inner*) 3.333, 4.0141, 5.1311, 5.1362

Interno (*intern*) 2.01231, 4.023, 4.122-4.1221-4.123-4.124, 4.1251-4.1252, 5.232

Interpretar (*andeuten*) 4.24, 5.501

Introducir, introducción (*einführen*, *Einführung*) 3.42, 4.0411, 4.122, 4.126, 4.12721, 4.241, 4.411, 5.451-5.452, 5.46, 5.521

Intuición (*Anschauung*) 6.233-6.2331, 6.45; Cf.: cosmovisión (*Weltanschauung*)

Intuir, intuición (*anschaulich*) 6.1203

Investigar (*Erforschung*) 6.3

Irregular (*unregelmäßig*) 6.341

Jerarquía (*Hierarchie*) 5.252, 5.556-5.5561

Joven (*Jüngling*) 4.014

Julio César 5.02

Juntos, común (*gemeinsam*) 2.02331, 2.16, 3.311, 3.317, 3.322, 3.333, 3.341-3.3411, 3.3411, 3.343-3.344-3.3441, 4.014, 5.11, 5.143, 5.24, 5.512, 5.513, 5.5261, 5.5302, 6.022

Justificación (*Begründung*) 6.3631

Justificar (*rechtfertigen, Rechtfertigung*) 5.132, 5.136, 5.1363, 5.45, 5.452-5.453, 5.47321

Kant, Immanuel 6.36111

Lenguaje (*Sprache*) P, 3.032, 3.343, 4.001-4.002, 4.014-4.0141, 4.025, 4.121, 5.4731, 5.535, 5.6, 5.62, 6.12, 6.233, 6.43

Lenguaje de signos (*Zeichensprache*) 3.325, 3.343, 4.011, 4.1121, 4.1213, 4.5, 6.124

Lenguaje hablado (*Lautsprache*) 4.011

Lenguaje ordinario (*Umgangssprache*) 3.323, 4.002, 5.5563

Lenguajes de signos (*Lautzeichen*) 3.11, 3.321, 4.011

Letra (*Buchstabe*) 3.333, 4.011, 4.24

Letras escritas (*Buchstabenschrift*) 4.011, 4.016

Ley (*Gesetz*) 4.0141, 5.501, 6.31-6.32-6.321, 6.35, 6.363, 6.422

Ley de la causalidad (*Kausalitätsgesetz*) 6.32-6.321, 6.36, 6.362

Ley de la conservación (*Erhaltungsgesetz*) 6.33

Ley de la física (*Gesetz der Physik*) 3.0321

Ley de la geometrías (*Gesetz der Geometrie*) 3.0321

Ley de la inducción (*Gesetz der Induktion*) 6.31

Ley de la mínima acción (*Gesetz der kleinsten Wirkung*) 6.321-6.3211

Ley del espacio (*Gesetz des Raumes*) 3.032

Ley física (*physikalisches Gesetz*) 6.3431

Ley fundamental (*Grundgesetz*) 5.43, 5.451-5.452, 6.127-6.1271

Ley lógica (*logisches Gesetz*) 3.031, 6.123, 6.31

Libertad de movimiento (*Bewegungsfreiheit*) 4.463

Libre albedrío (*Willensfreiheit*) 5.1362

Libro (*Buch*) 3.1431, 4.1272, 5.631

Limitado (*begrenzen*) 4.113-4.n4, 4.463, 4.51, 5.5262, 5.5561, 6.45

Límite (*Grenze*) P, 5.143, 5.5561, 5.6-5.61-5.62, 5.632, 5.641, 6.43

Línea (*Linie*) 4.0141

Línea (*Strich*) 4.441, 5.452, 5.501, 5.512, 6.1203

Lirio (*Lilie*) 4.014

Llamar, denominar (*heißen*) 2.15, 2.181, 3.001, 3.202, 4.024, 4.063, 4.12, 4.241, 5.154, 5.44, 5.4711, 5.473, 5.5423, 6.1231, 6.2321

Lógica (*Logik*) P, 2.012-2.0121, 3.032, 4.015, 4.0312, 4.1121, 4.126, 4.128, 5.02, 5.43, 5.45-5.451- 5.452-5.453-5.454, 5-472-5-473-5.4731, 5.551-5.552-5.5521, 5.555, 5-557, 5.61,6.1-6.11- 6.111, 6.113-6.12, 6.121, 6.1222, 6.1224, 6.1233, 6.124, 6.125-6.1251, 6.126-6.1261-6.1262-6.1263-6.1264-6.1265,6.127-6.1271, 6.13, 6.22, 6.234, 6.3, 6.342

Lógica del lenguaje (*Sprachlogik*) 4.002-4.003

Lógico (*logisch*) 2.0121, 3.325, 3.42, 4.023, 4.032, 4.112, 4.1213, 4.466, 5.1362, 5.152, 5.233, 5.4541-5.46-5.461-5.4611-5.47,5.4731,5.47321, 5.555, 5.5562-5.5563, 6.112-6.113-6.12, 6.121-6.122, 6.1222-6.1223, 6.123-6.1231-6.1232, 6.124-6.125, 6.126, 6.1263, 6.1271, 6.2, 6.3211, 6.3431, 6.3631, 6.37, 6.374- 6.375-6.3751

Lógico-sintáctico (*logisch-syntaktisch*) 3.327

Lugar (*Ort*) 3.4-3.41-3.411-3.42, 4.0641, 6.3751

Lugar del argumento (*Argumentstelle*) 2.131, 4.0411, 5.5351

Lugar, ubicación lógico (logischer Ort) 3.41-3.411, 3.42, 4.0641

Mancha (*Fleck*) 2.0131, 4.063, 6.341, 6.35

Mano (*Hand*) 6.36111

Matemáticas (*Mathematik*) 5.43, 6.031, 6.2-6.21-6.2I1-6.22, 6.2321, 6.234-6.2 341-6.24

Matemático (*mathematisch*) 4.04-4.041, 4.0411, 5.154, 5.475, 6.211, 6.233, 6.2341

Mauthner, Fritz 4.0031

Mecánica (*Mechanik*) 4.04, 6.321, 6.341-6.342-6.343, 6.3432

Mecánico (*mechanisch*) 6.1262, 6.341

Metafísico (*metaphysisch*) 5.633, 5.641, 6.53

Método (*Methode*) 4.1121, 5.631, 6.1203, 6.121, 6.2, 6.234-6.2341-6.24, 6.53

Método cero (*Nullmethode*) 6.121

Método de proyección (*Projektionsmethode*) 3.11

Método de sustitución (*Substitutionsmethode*) 6.24

Mezcla (*Gemisch*) 3.141

Microcosmos (*Mikrokosmos*) 5.63

Miembro (*Glied*) 2.03, 4.1273, 4.442, 5.232, 5.252, 5.2522, 5.501, 5.631

Mirada (*Blick*) 4.011, 5.541, 294

Mismo peso (*Gleichgewicht*) 6.121

Mismo sentido (*gleichsinnig*) 5.515

Mismo significado (*gleichbedeutend*) 4.243

Místico (*mystisch*) 6.44-6.45, 6.522

Modelo (*Modell*) 2.12, 4.01, 4.04, 4.463

Modo de expresarse (*Bezeichnungsweise*) 3.322, 3.3421, 4.0411, 5.1311

Modo de expression (*Ausdrucksweise*) 4.015, 5.21, 5.526, 6.361

modus ponens 6.1264

Monismo (*Monismus*) 4.128

Moore, George Edward 5.541

Mostrar (*anzeigen*) 3.322, 4.0411, 4.442, 6.121, 6.124

Mostrar (*zeigen*) 4.002, 4.1212, 5 .62, 6.36

Mostrar, indicar (*zeigen, sich z.*) P, 3.262, 3.331, 4.0031, 4.022, 4.0621, 4.0641, 4.1 21-4.1 211-4.1 212-4.122, 4.126,4.243,4.461, 5.1311, 5.24, 5.4, 5.42, 5.613, 5.515, 5.5261, 5.5421-5.5422, 5.551, 5.5561, 5.62, 5.631, 6.12-6.1201, 6.1221, 6.126, 6.127, 6.22-6.23, 6.232, 6.36, 6.522

Mostrarse, resultar (*erweisen, sich e.*) 3.3421, 4.011, 5.452

Muerte (*Tod*) 6.431-6.4311-6.4312

Multiplicidad (*Mannigfaltigkeit*) 4.04-4.041-4.0411-4.0412

Mundo (*Welt*) 1-1.1-1.11, 1.13-1.2, 2.021-2.0211-2.0212-2.022, 2.0231, 2.026, 2.063, 3.01, 3.12, 3.3421, 4.014, 4.023, 4.12, 4.2211, 4.26, 4.462, 5.123, 5.4711, 5.526-5.5261-5.5262, 5.551, 5.5521, 5 .6-5 .61-5 .62-5 .621-5 .63-5 .631-5 .632-5 .633, 5.641, 6.12, 6.1233-6.124, 6.22, 6.342, 6.3431, 6.373-6.374, 6.41, 6.43-6.431, 6.432, 6.44-6.45, 6.54

Música (*Musik*) 4.011

Musical (*musikalisch*) 3.141, 4.014

Nambrar (*benennen*) 3.144

Naturaleza (*Natur*) 2.012.3, 3.315, 5.47, 6.124, 6.34

Necesario (*notwendig*) 4.0411, 6.232

Necesidad (*brauchen*) 3.328, 4.1273, 4.464, 5.131, 5.5301, 5.552, 6.031, 6.211, 6.233, 6.343

Necesidad (*Notwendigkeit*) 5.1362, 6.37, 6.375

Negación (*Negation*) 5.5, 5.502

Negar, negación (*verneinen, Verneinung*) 3.42, 4.0621, 4.064-4.0641, 5.1241, 5.2341, 5.254, 5.44, 5.45, 5.5, 5.512, 5.514, 6.231

Negro (*schwarz*) 4.063, 5.154, 6.341

Newton, Isaac 6.341-6.342

Nexo (*Zusammenhang*) 2.0122, 2.15, 3.3, 4.03, 4.22, 4.23, 5.1311, 5.1362, 6.361, 6.374

Nexo causal (*Kausalnexus*) 5.136-5.1361

No (nein) 4.023; Cf.: vemeinen

No está permitido (*unerlaubt*) 5.452, 5.473

Nombrar (*nennen*) 2.06, 3.143, 3.201, 3.221, 3.31, 3.313, 4.063, 4.1221, 4.1252, 4.46, 5.101, 5.15, 5.152, 5.234, 5.2521, 5.5, 6.121, 6.1224, 6.1232

Nombre (*Name*) 3.142-3.143, 3.144, 3.202-3.203, 3.22, 3.26-3.261, 3.3, 3.314, 3.3411, 4.0311, 4.126, 4.1272, 4.22-4.221, 4.23-4.24, 4.243, 4.5, 5.02, 5.526, 5.535, 5.55, 6.124

Nombre genérico (*Gattungsname*) 6.321

Nombre personal (*Personenname*) 3.323

Notación (*Notation*) 3.342, 3.3441, 5.474, 5.512.-5.513-5.514, 6.1203, 6.122, 6.1223

Número (*Zahl*) 4.126, 4.1272-4.12721, 4.128, 5.154, 5.453, 5.553, 6.02-6.021-6.022-6.03

Número cardinal (*Kardinalzahl*) 5.02

Objeto (*Gegenstand*) 2.01, 2.0121, 2.0123-2.01231-2.0124, 2.0131-2.014-2.0141-2.02, 2.021, 2.023-2.0231-2.0232-2.0233, 2.0251-2.026, 2.027-2.0271-2.0272-2.03-2.031-2.032, 2.13, 2.l 521,3.1431, 3.2, 3.203-3.21-3.22-3.221, 3.322, 3.34u, 4.023, 4.0312, 4.1211, 4.122-4.123, 4.126-4.127, 4.1272-4.12721, 4.22u, 4.431, 4.441, 4.466, 5.02, 5.123, 5.1511, 5.4, 5.44, 5.524, 5.526, 5.53-5.5301-5.5302, 5.541-5.542, 5.5561, 6.3431

Objeto (*Objekt*) 2.173; Cf.: Vergleichsobjekt

Objeto lógico (*logischer Gegenstand*) 4.441, 5.4

Obligación (*Zwang*) 6.37

Obvio (Offenbar) 4.012, 5.42, 5.5571

Ockham, Navaja de (*Occams Devise*) 3.328, 5.47321

Ojo (*Auge*) 5 .633-5.6331

Operación (*Operation*) 4.1273, 5.21-5.22-5.23, 5.2 32-5.233-5.2 34-5.2341-5.24-5.241-5.242-5.25-5.251, 5.2521, 5.2523-5.253-5.254, 5.47, 5.5, 5.503, 6.001-6.002-6.01, 6.021, 6.12.6

Operación de verdad (*Wahrheitsoperation*) 5.234, 5.3, 5.32, 5.41, 5.442, 5.54

Opinar (*meinen*) 3.315, 4.062, 5.62, 6.123

Ordenar, orden (*ordnen*, *Ordnung*) 4.1252, 4.45, 5.1, 5.5563, 5.634

Organism (*Organismus*) 4.002

Originarse (*entstehen*) 3.315, 3.324, 4.1272, 4.44, 5.232-5.233, 5.3, 6.126, 6.341

Palabra (*Wort*) P, 2.0122, 3.14, 3.143, 3.323, 4.002, 4.026, 4.11 1, 4.123, 4.1272, 4.243, 5.101, 5.452, 5.4733, 5.525, 6.111, 6.211

Paradoja de Russell (*Paradox, Russell's*) P. 3.333

Paréntesis (*Klammer*) 4.441-4.442, 5.452, 5.46-5.461, 5.5-5.501, 6.1203

Parte (*Teil*) 3.31, 3.315, 4.002, 5.02, 5.634, 5.641

Partícula (*Teilchen*) 6.3751

Partir (*zerlegen*) 2.0201

Partitura (*Notenschrift*) 4.011, 4.013-4.014

Partitura (*Partitur*) 4.0141

Peligro (*Gefahr*) 4.1121

Pensable (*denkbar*) 3.001, 3.02, 4.114, 6.361

Pensador (*Denker*) 6.1271

Pensamiento (*Gedanke*) P, 3, 3.01-3.02, 3.04-3.05-3.1, 3.12, 3.2, 3.5-4, 4.002, 4.014, 4.112, 6.21, 6.422

Pensamiento básico (*Grundgedanke*) 4.0312

Pensar (*denken*) P, 2.0121, 2.022, 3.02-3.03, 3.11, 3.5, 4.01, 4.016, 4.116, 5.4731, 5.541-5.542, 5.61, 5.631, 6.1233-, 6.341, 6.3751; Cf.: Gedanke

Pequeño, ley de la mínima acción (*Klein, Gesetz der kleinsten Wirkung*) 6.321-6.3211

Perceptible (*wahrnehmbar*) 3.1-3.11, 3.32

Percibir (*wahrnehmen*) 5.5423

Pertenecer (*gehören*) 2.1513, 3.13, 4.442, 4.45, 4.4611, 5.632, 6.4321

Plano (*Ebene*) 6.36111

Plano, superficie (*Fläche*) 4.063, 6.341

Planteamiento de la pregunta (*Fragestellung*) P, 6.422

Plausible (*einleuchten*) 5.1363, 5.42, 5.4731, 5.5301, 6.1271

Plausible (selbstverständlich) 6.111, 6.35

Poner en duda (*bezweifeln*) 6. 51; Cf.: dudar (*Zweifel*)

Portador (*Träger*) 6.42 3

Posibilidad (*Möglichkeit*) 2.012-2.0121, 2.0123, 2.014-2.0141, 2.033, 2.15-2.151, 2.201, 2.203, 3.02, 3.04, 3.13, 3.23, 3.3421, 3.411, 4.015, 4.0312, 4.2, 4.27-4.28-4.3, 4.42, 5.252, 5.42, 5.44, 5.525, 5.61, 6.33

Posibilidad de verdad (*Wahrheitsmöglichkeit*) 4.3-4.31-4.4-4.41-4.42-4.43-4.431-4.44, 4.442, 4.45-4.46, 5.101

Posible (*möglich*) 2.0121-2.0122, 2.0124-2.013, 2.202, 3.02, 3.11, 3.143, 3.3421, 3.3441, 4.124, 4.125, 4.45-4.46, 4.462, 4.464, 4.5, 5.252, 5.46, 5.473, 5.4733, 5-525, 5.55, 5.555, 6.1222, 6.125, 6.34, 6.3611, 6.52

Positive (*positive*) 5.5151; hecho positive (*positive Tatsache*) 2.06, 4.063; Cf.: sentido negativo; positive (*negative*; *positiver Sinn*) 4.463

Pregunta, cuestión (*Frage*) 4.003, 4.1274, 5.4541, 5.55-5.551, 5.5542, 5.62, 6.1222, 6.1233, 6.211, 6.233, 6.422, 6.5-6.51-6.52

Preguntar, cuestionar (*fragen*) 4.1274, 4.221, 4.51, 5.452, 5.5542, 6.51

Prejuzgada (*präjudizieren*) 2.012., 5.44

Presente (*Gegenwart*) 6.4311

Presente (*gegenwärtig*) 5.1361, 6.4312

presuponer (*annehmen*) 3.316, 3.333, 4.51, p54, 6.363, 6.374

Presuponer (*voraussetzen*) 3.3 11, 3.33, 4.1241, 5.515-5.5151, 5.61, 6.124

Presupuesto (*Annahme*) 4.063, 6.4312

Presupuesto de verdad (*Wahrheitsbedingung*) 4.431, 4.442, 4.45-4.46-4.461, 4.463

Presupuesto, condición (*bedingen, Bedingung*) 3.04, 4.41, 4.461, 4.462, 5.5422; Cf.: Wahrheitsbedingung

Principia Mathematica 5 .4 52

Principies of Mathematics 5-5351

Principio (*Prinzip*) 4.0312

Principio de no contradicción (*Gesetz des Widerspruchs*) 6.1203, 6.123

Principio de razón suficiente (*Satz vom Grunde*) 6.34, 6.35

Principio fundamental (*Grundsatz*) 5.551

Probabilidad (*Wahrscheinlichkeit*) 5.15-5.151, 5.152, 5.154, 5.155-5.156

Probable (*wahrscheinlich*) 4.411, 5.153-5.154

Probar, demostrar (*beweisen*) 4.5, 6.126, 6.1263, 6.2321

Problema (Problem) P, 4.003, 5.4541, 5.535, 5-551, 5.5563, 6.233, 6.36111, 6.4312., 6.521

Problema de la vida (*Lebensproblem*) 6. 52

Proceso (*Ablauf*) 6.3611

Proceso (*Prozeß*) 6.12.61; Cf.: Denkprozeß

Proceso mental (*Denkprozeß*) 4.1121

Producto lógico (*logisches Produkt*) 3.42, 4.465, 5.521, 6.1271, 6.3751

Producto lógico (*Produkt, logisches*) P. 3.42, 4.465, 5.521, 6.1271, 6.3751

Propiedad (*Eigenschaft*) 2.0l23l, 2.023l, 2.0233-2.02331, 4.023, 4.063, 4.122-4.1221-4.123, 4.124-4.1241, 4.126, 4.1271, 5.473, 5.5302, 6.l11, 6.12, 6.121, 6.126, 6.231, 6.35

Propiedad formal (*formale Eigenschaft*) 4.122, 4.124, 4.126, 4.1271, 5.231, 6.12, 6.122

Propiedad interna (*interne Eigenschaft*) 4.122 (=Propiedad de la estructura (*Eigenschaft der Struktur*)) 4.1221-4.123-4.124

Propio (*eigentlich*) 3.3411, 4.003, 4.122, 4.126, 4.1272, 5.46, 6.211, 6.53

Proposición (*Aussage*) 2.0201, 6.3751

Proposición (*Satz*) 2.0122, 2.0201, 2.0211, 2.0231, 3.1-3.11-3.12-3.13, 3.141, 3.143-3.1431, 3.144-3.2-3.201-3.202, 3.22-3.221, 3.24-3.25-3.251, 3.263-3.3-3.31-3. 3ll-3.312-3.3l3-3.314-3.315, 3.317-3.318, 3.332-3.333, 3.34-3.341, 3.4, 3.42, 4-4.001, 4.003-4.0031-4.01-4.011-4.012, 4.016, 4.021-4.022-4.02 3-4.024-4.02 5-4.026-4.027-4.03-4.031, 4.0312-4.032-4.04, 4.05-4.06-4.061-4.062-4.0621, 4.063-4.064-4.0641, 4.1-4.11, 4.112, 4.12-4.121-4.1211, 4.124-4.125, 4.1252-4.126, 4.1273-4.1274, 4.2-4.21, 4.221, 4.23, 4.243, 4.4-4.41-4.4n-4.42, 4.431, 4.442, 4.46-4.461, 4.463-4.464-4.465-4.466, 4.5-4.51-4.52, 5-5.01-5.02, 5.101-5.u-5.12, 5.123-5.124-5.1241-5.13-5.131, 5.132, 5.1363-5.14-5.141-5.142-5.143-p5-5.151, p52-5.153, p56-5.2-5.21, 5.23, 5.233, 5.2341, 5.24, 5.25, 5.2521, 5.3, 5.43-5.44, 5.442, 5.451, 5.4541, 5.47-5.471-5.4711, 5.473, 5.5-5.501, 5.503, 5.512-5.513, 5.515-5.5151, 5.521,5.525-5.526-5.5261-5.55262,5.5301-5.5302,5.5321,5.5351-5.5352-5.54-5.541, 5.5422,5.5562-5.5563,6-6.001-6.002-6.01, 6.1-6.1l-6.111-6.112-6.113-6.12-6.1201,6.1203-6.121-6.122-6.122l-6.1222,6.1231-6.1232, 6.124-6.125,6.126, 6.1263-6.1264-6.1265-6.127-6.1271,6.2-6.21-6.211-6.22,6.2321,6.2341, 6.241, 6.31, 6.34-6.341, 6.343, 6.4, 6.42, 6.53-6.54

Proposición elemental (*Elementarsatz*) 4.21-4.211-4.22-4.221, 4.23, 4.24, 4.243-4.25-4.26, 4.28-4.3-4.31-4.4-4.41-4.411-4.42, 4.431, 4.45-4.46, 4.51-4.52, 5-5.01, 5.101, 5.134, 5.152, 5.234, 5.3-5.31-5.32, 5.41, 5.47, 5.5, 5.524, 5.5262, 5.55, 5-5 5 5-5. 5 56-5.5561-5.5562, 5.557-5.5571, 6.001, 6.124, 6.3751

Proposiciones de probabilidad (*Wahrscheinlichkeitssatz*) 5.1511, 5.155-5.156

Prototipo (*Urbild*) 3.24, 3.315, 3.333, 5.522, 5.5351

Proyección (*Projektion*) 3.11, 3.13, 4.0141

Proyectar, proyección (*abbilden, Abbildung*) 2.15-2.151, 2.1513-2.1514, 2.16-2.161, 2.17-2.171-2.172, 2.18-2.181, 2.19, 2.2-2.201, 2.22, 4.013-4.015-4.016, 4.041; Cf.: forma de la proyección (*Form der Abbildung*); Forma lógica de la proyección (*logische* Form der Abbildung)

Prueba, demostración (*Beweis*) 6.126, 6.1262, 6.1263-6.1265, 6.241

Pseudo-proposición (*Scheinsatz*) 4.1272, 5.534-5.535, 6.2

Psicología (*Psychologie*) 4.1121, 5.541, 5.5421, 5.641, 6.423

Psicológico (*psychologisch*) 4.1121, 6.3631

Punto (*Punkt*) 3.032, 3.144, 4.063, 4.461, 4.463, 5.64, 6.3432, 6.3751

Punto de vista (*Standpunkt*) 2.173, 6.2323

Puntuación (*Interpunktion*) 5.4611

Querer (*wollen*) 5.5571, 6.124, 6.374, 6.43, 6.4312, 6.51, 6.53

Rasgo (*Gesichtszug*) 4.1221

Rasgo, característica (*Merkrnal*) 3.311, 3.317, 3.322, 4.0621, 4.126, 6.113

Real (*wirklich*) 2.022, 4.0031, 4.431, 5.461, 5.633, 5.641, 6.1233, 6.3631

Realidad (*Realität*) 5.5561, 5.64

Realidad (*Wirklichkeit*) 2.06, 2.063, 2.12, 2.1511-2.1512, 2.17-2.171, 2.18, 2.201, 2.21, 2.222-2.223, 4.01-4.011, 4.021, 4.023, 4.05-4.06, 4.0621, 4.12-4.121, 4.462-4.463, 5.512, 6.3611

Realismo (*Realismus*) 5.64

Red (*Netz*) 6.341-6.342, 6.35

Red triangular (*Dreiecks-Netz*) 6.341

Reducibility 6.1232-6.1233

Referirse a (*beziehen, sich*) 4.0641

Regla (*Regel*) 3.331, 3.334, 3.343-3.344, 4.0141, 4.241, 5.47321, 5.476, 5.512., 5.514, 6.02, 6.12.6; Cf.: Kombinationsregel, Zeichenregel

Regla del signo (*Zeichenregel*) 3.331, 4.241, 6.02, 6.126

Regular (*gesetzmäßig*) 6.361

Regularidad (*Gesetzmäßigkeit*) 6.3

Relación (*Beziehung*) 2.1513-2.1514, 3.12, 3.1432, 3.24, 4.0412, 4.462, 4.4661, 5.131-5.13u, 5.2-5.21-5.22, 5.42, 5.461, 5.4733, 5.5151, 5.5261, 5.5301

Relación (*Relation*) 4.122, 4.123, 4.12.5-4.1251, 5.232, 5.242, 5.42, 5.5301, 5.541, 5.553, 5.5541

Relación formal (*Formale Relation*) 4.122, 5.242

Relación interna (*interne Beziehung*) 3.24, 4.014, 5.131, 5.2-5.21

Relación interna (*interne Relation*) 4.122, 4.123, 4.125-4.1251-4.1252

Relación proyectiva (*projektiv, projektive Beziehung*) 3.12

*Re*presentar (*darstellen*) 2.0231, 2.173, 2.201-2.202-2.203, 2.22-2.221, 3.032-3.0321, 3.312-3.313, 4.011, 4.021, 4.031, 4.04, 4.1, 4.115, 4.12-4.121, 4.122, 4.124, 4.125, 4.126, 4.1271-4.1272, 4.242, 4.31, 4.462, 5.21, 6.1203, 6.124, 6.1264, 6.3751; Cf.: forma de representación (*Form der Darstellung*)

Representar (*vorstellen*) 2.11, 2.15, 4.0311, 5.631

Responder (*beantworten*) 4.003, 4.1274, 5.55-5.551, 6.233, *6.s,* 6.52

Resultado (*Resultat*) 4.112, 5.21-5.22, 5.234, 5.24, 5.25, 5.251, 5.2521, 5.3, 5.32, 5.41, 5.442, 5.5, 6.001, 6.12.61

Rojo (*rot*) 2.0131, 6.11l

Russell, Bertrand P, 3.318, 3.325, 3.331, 3.333, 4.0031, 4.1272-4.12721-4.1273, 4.241, 4.442, 5.02, 5.132, 5.252, 5.4, 5.42, 5.452, 5.4731, 5.513, 5.521, 5.525, 5.5302, 5.532, 5.535-5.5351, 5.541, 5.5422, 5.553, 6.123, 6.1232

Saber (*wissen*) 3.05, 3.24, 3.334, 4.002, 4.0411, 4.062, 4.063, 4.243, 4.461, 5.1362, 5.156, 5.5542, 5.5562, 6.2322, 6.3211-6.33, 6.36311

Seguir (*folgen*) 4.1273, 5.2522; de una proposición (*aus einem Satz*) 4.1211, 4.52, 5.11-5.12-5.121-5.122, 5.124, 5.13-5.131, 5.132, 5.1363-5.14-5.141-5.142, 5.152, 5.43, 6.1201, 6.1221, 6.126

Seguir (fortsetzen) 5.154, 5.2521

Sencillo (*einfach*) P, 2.02, 3.201-3.202, 3.21, 3.23, 3.24, 3.323, 4.026, 4.21, 4.24, 4.51, 5.02, 5.4541, 5.501, 5.526, 5.5301, 5.553, 5.5563, 6.1271, 6.341-6.342, 6.363-6.3631

Sensación, sentimiento (*Gefühl*) 4.1213, 6.1232, 6.45, 6.53

Sensible (*sinnlich*) 3.1-3.11, 3.32

Sentido (*Sinn*) P, 2.0211, 2.221-2.222, 3.11, 3.13, 3.142, 3.1431, 3.144, 3.23, 3.3, 3.31, 3.328, 3.34-3.341, 4.002, 4.011, 4.014, 4.02-4.021-4.022, 4.027-4.03-4.031, 4.032, 4.061, 4.0621-4.063-4.064, 4.1211, 4.122-4.1221, 4.1241, 4.126, 4.2, 4.431, 4.465, 4.52, 5.02, 5.122, 5.2341, 5.25, 5.2521, 5.4, 5.42, 5.44, 5.46, 5.4732, 5.4733, 5.514-5.515, 5.5302, 5.5542, 5.631, 5.641, 6.124, 6.126, 6.232, 6.41, 6.422, 6.521; Cf.: Satzsinn

Sentido de la proposición (*Satz-Sinn*) 3.11

Sentir (*empfinden*) 4.012

Sentir (*fühlen*) 6.1223, 6.52

Serie numérica (*Zahlenreihe*) 4.1252

Sí (*ja*) 4.023; Cf.: afirmar (*bejahen*)

Significado (*Bedeutung*) 3.203, 3.261, 3.263, 3.3, 3.314-3.315, 3.317, 3.323, 3.328-3.33-3.331, 3.333, 4.026, 4.126, 4.241-4.242-4.243, 4.466, 4.5, 5.02, 5.31, 5.451, 5.461, 5.4733, 5.535, 5.55, 6.124, 6.126, 6.232, 6.2322, 6.53

Significar (*bedeuten*) 3.203, 4.002, 4.111, 4.115, 4.243, 4.31, 4.43, 5.47321, 5.6, 5.62, 6.2322; Cf.: mismo significado (*gleichbedeutend*)

Signo (*Anzeichen*) 4.464, 6.111, 6.1231

Signo (*Zeichen*) 3.11-3.12, 3.1432, 3.201-3.202-3.203, 3.21, 3.221, 3.23, 3.261-3.262-3.263, 3.315, 3.32-3.321-3.322, 3.325-3.326-3.327-3.328-3.33-3.331, 3.333-3.334, 3.3442, 4.012,

4.026, 4.0132, 4.061, 4.0621, 4.126, 4.1271-4.1272, 4.211, 4.241-4.242-4.243, 4.431-4.44-4.441, 4.466-4.4661, 5.02, 5.451, 5.46, 5.473, 5.4732-5.47321-5.4733, 5.501, 5.512, 5.515-5.5151, 5.53, 5.5541, 6.1203, 6.124, 6.1264, 6.53

Signo de aserción (*Urteilstrich*) 4.442

Signo de conexión (*Zeichenverbindung*) 4.466, 5.451

Signo de igualdad (*Gleichheitszeichen*) 3.323, 5.4733, 5.53, 5.5301, 5.533, 6.23, 6.232

Signo de la adición, suma (*Additionszeichen*) *5* .02

Signo de la operación (*Operationszeichen*) 5.4611

Signo de número (*Zahlenzeichen*) 4.126

Signo primitivo (*Urzeichen*) 3.26-3.261, 3.263, 5.42, 5.45-5.451, 5.46-5.461, 5.472

Signo proposicional (*Satzzeichen*) 3.12, 3.14, 3.143-3.1431, 3.2, 3.21, 3.332, 3.34, 3.41, 3.5, 4.02, 4.44, 4.442, 5.31

Signos escritos (*Schriftzeichen*) 3.11, 3.1431, 3.321

Simbólico (*Symbolik*) 4.31

Simbolismo (*Symbolismus*) 4.4611, 5.452

Símbolo (*Symbol*) 3.24, 3.31, 3.317, 3.32-3.321, 3.323, 3.325-3.326, 3.341-3.3411, 3.344, 4.126, 4.24, 4.465, 4.4661-4.5, 5.1311, 5.473, 5.4733, 5.513-5-514-5.515, 5.525, 5.5351, 5.555, 6.113, 6.124, 6.126

Símbolo de la función (*Funktionszeichen*) 3.333

Simétrico (*symmetrisch*) 5.4541

Símil (*Gleichnis*) 4.012, 4.015, 5.5563

Similares (*gleichsam*) 2.0121, 2.013, 2.1515, 4.031,4.112, 5.156

similitud, similar (ähnlich, Ähnlichkeit) P, 4.0141, 4.4611; 5.123, 5.231, 5.2521, Alg. 4.0411

simplex sigillum veri 5.4541

Simplicidad (*Einfachheit*) 5.4541

Sin límite (*grenzenlos*) 6.4311

Sinfonía (*Symphonie*) 4.0141

Sinsentido (*sinnlos*) 5.132, 5.1362, 5.5351

Síntaxis (*Syntax*) 3.325, 3.33, 3.334, 3.344, 6.124

Síntaxis lógica (*logische Syntax*) 3.325, 3.33, 3.334, 3.344, 6.124

Sistema (*System*) 5.555, 6.341, 6.372

Sistema numérico (*Zahlensystem*) 6.341

Sokrates 5.473, 5.4733

Sólido, estable (*fest*) 2.027-2.0271, 4.463

Solipsismo (*Solipsismus*) 5.62, 5.64

Solo (*allein*) 3.261, 3.333, 3.34, 3.4, 4.442, 5.132, 5.515, 5.62, 5.631, 6.113

Sólo-posible (*nur-möglich*) 2.012.1

Solucionar, solución (*lösen, Lösung*) P, 5.4541, 5.535, 6.233, 6.4312, 6.4321, 6.521

Solucionarse (*erledigen, sich e*.) 3.333, 4.1251, 5.535

sub specie aeterni 6.45

Substancia (*Substanz*) 2.021-2.0211, 2.0231, 2.024, 4.463

Suceder (*geschehen*) 3.317, 3.323, 5.133, 5.23, 5.501, 5.5351, 6.362, 6.37, 6.374, 6.41

Sucesión (*Reihe*) 4.1252, 4.31, 4.442, 4.45, 5.1, 5.232, 6.02

Sucesión de las fórmulas (*Formenreihe*) 4.1252, 4.1273, 5.252, 5.2522, 5.501

Sucesión, secuencia (*Folge*) 6.422

Sucesivo (*successiv*) 3.3411, 5.2521, 5.2523, 5.32, 5.5, 6.001, 6.126

Suceso (*Ereignis*) 5.1361, 5.1362, 5.153-5.154-5.155, 5.452, 6.36u, 6.422, 6.43u

Sujeto (*Subjekt*) 5-5421, 5.631-5.632-5.633, 5.641

Sujeto-predicado (*Subjekt-Pradikat-Satz*) 4.1274

Suma lógica (*logische Summe*) 3.42, 5.521

Suma, lógica (*Summe, logische*) 3.42, 5.521

Sumario, sinopsis (*Auszug*) 5.156

Superar (*aufheben*) 4.462, 5.253

Superior, más alto (*Höheres*) 6.42, 6.432

Superstición (*Aberglaube*) 5.1361

Suponer (*ahnen, Ahnung*) 4.002, 5.4541, 6.3211

Sustituible, sustitución (*ersetzbar*, *Ersetzbarkeit*) 4.241, 6.23, 6.24

Sustituir (*ersetzen*) 3.344-3.3441, 4.241

Sustituir (*vertreten*) 2.131, 3.22-3.221, 4.0312, 5.501

Tarea, cometido (*Aufgabe*) P, 6.4321

Tautología (*Tautologie*) 4.46-4.461-4.4611-4.462-4.46 3-4.464-4.46 5-4.466-4.4661, 5.101, 5.1362, 5.142-5.143, 5.152, 5.525, 6.1, 6.12-6.1201-6.1202, 6.1203, 6.1221, 6.124, 6.126, 6.1262, 6.127, 6.22, 6.3751

Temporal (*zeitlich*) 6.4312

Teoría (*Theorie*) 4.1122, 5.5422, 6.031, 6.111

Teoría de la probabilidad (*Wahrscheinlichkeitslehre*) 4.464, 5.1

Teoría del conocimiento (*Erkenntnistheorie*) 4.1121, 5.541

Término conceptual (*Begriffswort*) 4.1272

Theory of Types 3.331-3.332

Tiempor (*Zeit*) 2.0121, 2.0251, 6.3611, 6.3751, 6.4312

Tipo de proposición (*Satzart*) 4.411

Tocar (*berühren*) 2.1521, 2.1515, 5.557, 6.52

Tono (*Ton*) 2.0131, 3.141

Total (*gesamt*) 2.063, 4.11, 4.12

Totalidad (*Gesamtheit*) 1.1, 1.12, 2.04-2.05, 3.01, 4.001, 4.11, 4.52, 5.5262, 5.5561

Traducir, Traducción (übersetzen, Übersetzung) 3.343, 4.0141, 4.025, 4.243

Transcendental (*transcendental*) 6.13, 6.421

Trata de (*handeln von*) 2.0121, 3.24, 3.317, 4.011, 4.122, 5.44, 5.476, 5.542, 6.124, 6.35, 6.36I1

Triangular (*dreieckig*) 6.341

Triángulo (*Dreieck*) 6.342

Type 3.331-3.332, 5.252, 6.123

Unidad (*Einheit*) 5.155

Unidimensional (*eindimensional*) 6.36111

Unir (*zusammenhängen*) 2.032, 4.03, 5.634, 6.031

Universal (allumfassend) 5.511

Universal, general (*allgemein*) 3.312, 3.315, 3.341, 3.3441, 4.0141, 4.1273, 4.411, 4.5, 4.53, 5.156, 5.242, 5.2522, 5.454, 5.46, 5.47-5.471, 5.472, 5.5262, 5.54, 6, 6.002-6.01, 6.022-6.03, 6.1231, 6.3432; Cf.: generalizar (*verallgemeinern*)

Urna (*Urne*) 5.154

Usar (*benützen*) 3.1, 5.451, 5.461, 5.5351, 6.211

Usar (*gebrauchen*) 4.1272, 4.241, 5.156, 5.511, 6.211

Usar, uso (*verwenden, Verwendung*) 3.325, 3.327, 4.013, 6.1202, 6.341

Uso (*Gebrauch*) 3.326, 4.123, 5.252

Valer (*gelten*) 4.064, 4.441, 5.451, 5.4541, 6.1231, 6.1233, 6.342, 6.3611

Validez general, universal (*Allgemeingültigkeit*) 6.1231-6.1232

Valor (*Wert*) P, 6.41

Valor de una varibale (*Wert einer Variablen*) 3. 31 3, 3.315-3.316-3.317, 4.127, 4.1271, 5.501, 5.51, 5.52

Valor de verdad (*Wahrheitswert*) 4.063

Variable (*variabel*) 3.312, 3.314, 6.022

Variable (*Variable*) 3.313-3.314-3.315-3.316-3.317, 4.0411, 4.1271, 4.1272, 4.1273, 4.53, 5.24, 5.242, 5.2522, 5.501

Variable proposicional (*Satzvariable*) 3.313, 3.317, 4.126-4.127, 5.502

Verbo (*Zeitwort*) 3.323, 4.025

Verdad (*wahr*) 2.0211-2.0212, 2.21, 2.223-2.224-2.225, 3.01, 3.05, 4.022-4.023-4.024, 4.06-4.061-4.062, 4.1l,4.25-4.26, 4.31, 4.43-4.431, 4.442, 4.46-4.461, 4.466, 5.123, 5.1363, 5.512, 5.5262, 5.5352, 6.111, 6.113, 6.1232, 6.125, 6.343

Verdad (*Wahrheit*) P, 2.22, 2.222, 3.04-3.05, 4.28, 4.41, 4:464, 5.11-5.12, 5.13-5.131, 5.1363, 5.5262, 5.5563, 5.62, 6.113, 6.1203, 6.1223

Verde (*grün*) 3.323

Vestido (*Kleid*) 4.002

Vida (*Leben*) 5.621, 6.211, 6.4311-6.4312, 6.521

Viejo, antiguo (*alt, die Alten*) 4.03, 4.126, 6.125, 6.372

Vivencia (*erleben*) 6.4311

Voluntad (*Wille*) 5.631, 6.373-6.374, 6.423

Whitehead, Alfred North 5.252, 5.452

Yo (*Ich*) 5.64-5.641